



**BETRIEBSANLEITUNG
USER MANUAL
MODE D'EMPLOI**

**P 1230 R
PA1230 R
PA 1530 R**

Deutsch	4
English	24
Français	44

Anhang / Appendix / Annexe A:

Anschlussbilder	64
Wiring diagrams	64
Schémas de raccordement	64

Anhang / Appendix / Annexe B:

Technische Daten	66
Technical specifications	66
Caractéristiques techniques	66

Willkommen.

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein **T+A**-Produkt entschieden haben. Mit Ihrem neuen **T+A** Verstärker haben Sie ein HiFi-Gerät der Spitzenklasse erworben, bei dessen Konzeption und Entwicklung den Wünschen des audiophilen Musikliebhabers oberste Priorität eingeräumt wurde.

Die innovativen Problemlösungen, die solide, durchdachte Konstruktion und die verwendeten hochwertigen Materialien werden dazu beitragen, dass dieses Gerät höchsten Anforderungen und Ansprüchen über viele Jahre genügen wird.

Eine genaue Qualitätsprüfung aller Materialien, die sorgfältige Produktion durch hochqualifizierte Fachkräfte und eine rechnergesteuerte, vollautomatisierte Endkontrolle gewährleisten die hohe Produktqualität und die Einhaltung aller Spezifikationen.

In unserer Geräteproduktion wird der Einsatz aller umwelt- und gesundheitsgefährdenden Stoffe, wie z. B. chlorhaltige Lösungsmittel und FCKWs, vermieden. Darüber hinaus verzichten wir wo irgend möglich auf Kunststoffe (insbesondere auf PVC) als Konstruktionselement. Statt dessen wird auf Metalle oder andere unbedenkliche Materialien zurückgegriffen, die einerseits gut recyclebar sind und andererseits eine sehr gute elektrische Abschirmung ergeben.

Durch unsere massiven Ganzmetallgehäuse wird eine Beeinträchtigung der Wiedergabequalität durch äußere Störquellen ausgeschlossen. Die von den Geräten ausgehende elektromagnetische Strahlung (Elektrosmog) wird gut abgeschirmt und auf ein absolutes Minimum reduziert.

Aufgrund seines modularen Konzeptes kann der Verstärker den individuellen Ansprüchen des Hörers angepasst werden. So kann er mit einem **MM**- oder **MC**-Phonomodul ausgestattet werden; als Sonderzubehör ist ein Fernbedienungsset lieferbar, mit dem eine komplette **'R'**-Anlage fernbedient werden kann; hochwertige Kabel und Steckverbinder, sowie auf das Gerätedesign abgestimmte Tonmöbel runden das Zubehörprogramm ab.

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen und wünschen Ihnen viel Freude und Hörvergnügen mit Ihrem Verstärker.

T+A elektroakustik



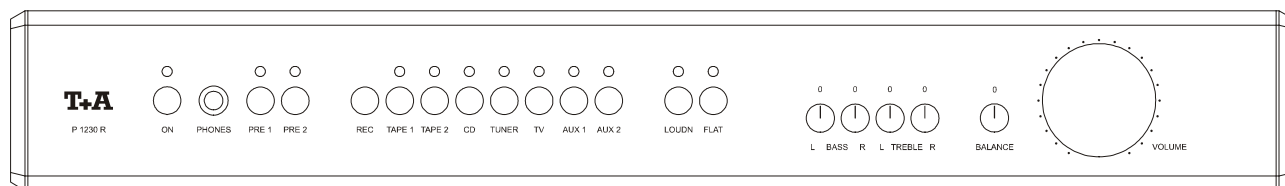
Das Gerät und alle verwendeten Bauteile entsprechen den geltenden deutschen und europäischen Sicherheitsnormen und -standards. Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie bitte unbedingt diese Betriebsanleitung vollständig lesen und insbesondere die Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitshinweise genau befolgen.

Inhaltsverzeichnis

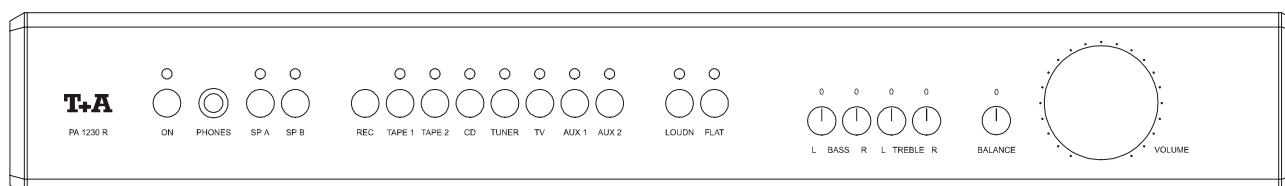
	Seite
Bedienung	
Bedienelemente der Frontseite	6
▪ Quellenwahl	8
▪ Klangregelfunktionen	8
▪ Lautstärke und Balance	9
Fernbedienung	10
Hinweise zur Fernbedienung	11
 Anschluss und Inbetriebnahme	
Sicherheitshinweise	12
Anschlusselemente	14
Aufstellung und Verkabelung	17
Anschlussvarianten (nur PA 1230 R / PA 1530 R)	19
▪ Bi-Wiring	19
▪ Bi-Amping	19
 Sonstiges	
Betriebsstörungen	20
Glossar	22

Bedienelemente an der Frontseite

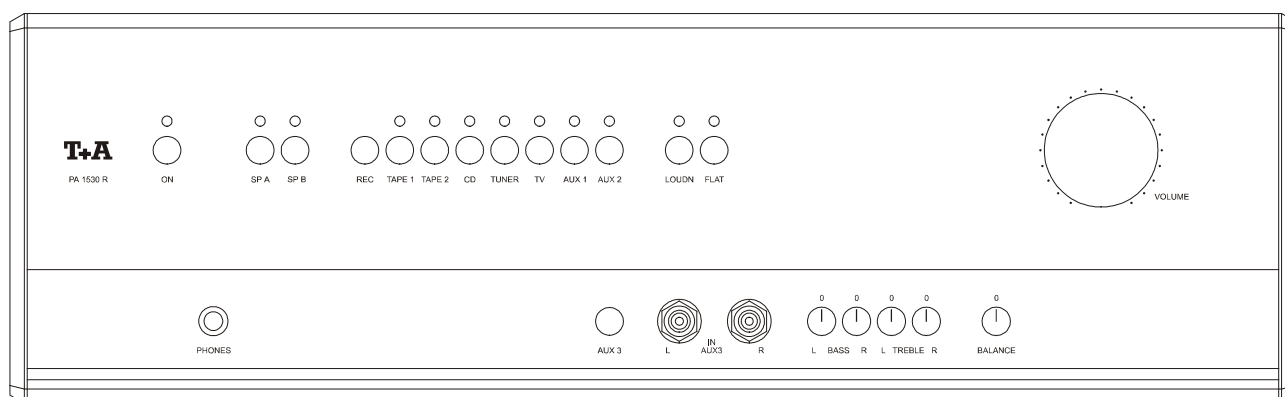
P 1230 R



PA 1230 R



PA 1530 R



Öffnen und Schließen der Klappe

(nur PA 1530)

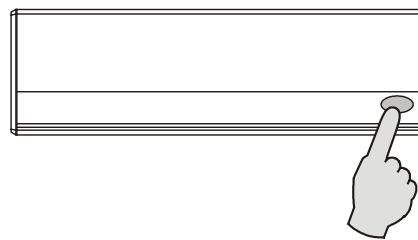


Die Klappe ist mit einem Schnappmechanismus ausgerüstet.

Zum Öffnen der Klappe an der gekennzeichneten Stelle leicht drücken. Die Klappe springt dann auf.

Auf keinen Fall die Klappe aufziehen, denn sonst wird der Schnappmechanismus beschädigt!

Zum Schließen die Klappe anheben und leicht an das Gerät drücken bis der Schnapper einrastet.



ON

(Ein- und Ausschalter)

Kurzes Antippen des **ON**-Tasters schaltet das Gerät ein und aus. Bei eingeschaltetem Gerät leuchtet die grüne Betriebsanzeige über dem Taster.

Hinweis:

Nach dem Einschalten blinken **SP A** / **SP B** bzw. **PRE 1** / **PRE 2** LEDs für einige Sekunden (Einschaltverzögerung). Nach Ende der Einschaltverzögerung ist das Gerät betriebsbereit.



Achtung!

Der Netztafter ist kein Netztrenner. Auch wenn die grüne Leuchtdiode ausgeschaltet ist, sind Teile des Gerätes mit der Netzspannung verbunden. Soll das Gerät längere Zeit nicht benutzt werden, ist es vorteilhaft, den Netzstecker zu ziehen.

Verzögertes Ausschalten (Sleep-Timer)

Der Verstärker verfügt über eine verzögerte Ausschaltfunktion (Einschlaffunktion), die das Ausschalten des Gerätes und aller angeschlossenen **T+A RLINK** Geräte nach einer einstellbaren Verzögerungszeit von 10 bis 60 Minuten ermöglicht.

Aktivieren der Ausschaltverzögerung:

Der Verstärker und das gewünschte Quellgerät einschalten. Dann den **ON**-Taster am Verstärker für ca. 3 Sekunden gedrückt halten, bis 6 der Hörquellen-LEDs aufleuchten. Die LEDs zeigen die Ausschaltverzögerungszeit in 10 Minuten an (6 x 10 Min. = 60 Min.). Die Zeit lässt sich durch wiederholtes Antippen des **ON**-Tasters in Zehnminutenschritten verkürzen. Die aktuelle Verzögerung wird durch die LEDs angezeigt.

Erfolgt für ca. 4 Sekunden keine weitere Betätigung des **ON**-Tasters, wird die Verzögerung aktiviert. Die laufende Ausschaltverzögerung wird durch ein langsames Blinken der **ON**-LED signalisiert.

Hinweis:

Während der Ausschaltverzögerungszeit bleibt das Gerät weiterhin voll bedienbar. Soll es vorzeitig abgeschaltet werden, so kann dies jederzeit durch kurzes Antippen des **ON**-Tasters geschehen.

Hinweis:

Der Verstärker kann auch mit einem der Quellentaster eingeschaltet werden. Ist das entsprechende Quellgerät über ein **RLINK**-Kabel mit dem Verstärker verbunden, wird es automatisch mit eingeschaltet.

PHONES (Kopfhörerbuchse)

Anschlussbuchse für einen Stereo-Kopfhörer mit einer Impedanz von mindestens 50 Ω . Der Verstärker verfügt über einen hochwertigen, separaten, von den Lautsprecher-Endstufen unabhängigen Kopfhörer-Verstärker.

SP A

SP B

(nur PA 1230 R / PA 1530 R)

Diese Tipptaster schalten die Lautsprecher-Ausgänge **A** bzw. **B** ein oder aus.

Hinweise:

Die rote Leuchtdiode über dem Taster **SP A** bzw. **SP B** leuchtet, wenn der entsprechende Lautsprecher-Ausgang eingeschaltet ist.

Wenn die Leuchtdioden blinken, hat die Schutzschaltung die Lautsprecher-Ausgänge abgeschaltet – s. Kapitel **'Betriebsstörungen'**.

PRE 1

(Ausgangsschalter) (nur P 1230 R)

Dieser Tipptaster schaltet den Cinch-Ausgang **PRE 1** ein oder aus.

PRE 2

(Ausgangsschalter) (nur P 1230 R)

Dieser Tipptaster schaltet den optionalen XLR-Ausgang **PRE 2** ein oder aus.

Hinweis:

Die rote Leuchtdiode über dem Taster **PRE 1** bzw. **PRE 2** leuchtet, wenn der entsprechende Vorverstärker-Ausgang eingeschaltet ist.

Der Vorstufenausgang (PRE OUT) ist beim **PA 1230 R** / **PA 1530 R** nicht abschaltbar.

Quellenwahl

Mit dem Verstärker kann gleichzeitig von einer Quelle aufgenommen werden (Aufnahmequelle), während die gleiche oder eine andere Quelle gehört wird (Hörquelle).

TAPE 1 . . . **AUX 2** **Wahl der Hörquelle** **AUX 3** (hinter der Klappe, nur **PA 1530 R**)

Durch Antippen eines Tasters zur Quellenanwahl wird eine der Signalquellen als Hörquelle angewählt.

Bei ausgeschaltetem Gerät wird durch Antippen eines Quellentasters der Verstärker eingeschaltet und gleichzeitig das betreffende Quellgerät zum Hören selektiert

Hinweise:

Die Leuchtdioden über den Quellentastern zeigen an, welche Quelle zur Zeit gehört wird. Bei vorhandenem MM- oder MC-Phono-Modul ist **AUX 2** der Phono-Eingang.

AUX 3 (nur **PA 1530 R**)

Da sich die **AUX 3** Eingangsbuchsen und der **AUX 3**-Taster hinter der Klappe befinden, leuchten die LEDs über den Tastern **AUX 1** und **AUX 2** wenn **AUX 3** selektiert ist.

REC **Wahl der Aufnahmequelle**

Beim Antippen des **REC**-Tasters wird durch eine Leuchtdiode über den Quellentastern angezeigt, von welcher Signalquelle zur Zeit aufgenommen werden kann. Beim Loslassen des Tasters leuchtet wieder die Leuchtdiode der aktuellen Hörquelle.

Zum Umschalten auf eine andere Aufnahme-Quelle wird der **REC**-Taster gedrückt gehalten, durch zusätzliches Antippen eines Quellentasters kann dann die gewünschte Aufnahme-Quelle angewählt werden. Die entsprechende Leuchtdiode leuchtet bis zum Loslassen des **REC**-Tasters.

Das Signal der Aufnahme-Quelle steht an den Ausgangsbuchsen **TAPE OUT** zur Verfügung.

Um eine **Hinterbandkontrolle** durchzuführen wird bei der Aufnahme das Aufnahme-Gerät (**TAPE**) als Hörquelle selektiert.

Hinweis:

Zur Vermeidung einer Rückkopplungsschleife kann kein Recorder von sich selbst aufnehmen.

Hinweis (nur **PA 1530 R**):

Da sich die **AUX 3** Eingangsbuchsen und der **AUX 3**-Taster hinter der Klappe befinden, leuchten die LEDs über den Tastern **AUX 1** und **AUX 2** wenn **AUX 3** selektiert ist.

Klangregelfunktionen

LOUDN *)

Der Verstärker ist mit einer gehörrichtigen Lautstärke-regelung (**LOUDNESS**) ausgestattet, die bei sehr geringen Lautstärken die frequenzabhängige Empfindlichkeit des menschlichen Ohres entsprechend der Gehörphysiologie kompensiert.

Durch den Taster **LOUDN** wird die gehörrichtige Lautstärkeregelung ein- oder ausgeschaltet.

Die rote Leuchtdiode über dem Taster leuchtet, wenn **LOUDN** eingeschaltet ist.

FLAT *)

Die **FLAT**-Funktion überbrückt den Klangregelteil des Verstärkers und setzt dadurch die **Klangregelung außer Funktion**. Der Frequenzgang ist dann absolut linear.

Durch den Taster **FLAT** wird der **FLAT**-Modus ein- oder ausgeschaltet.

Die rote Leuchtdiode über dem Taster leuchtet bei eingeschaltetem **FLAT**-Modus.

Hinweise:

Im **FLAT**-Modus ist keine Klangregelung mit den **TREBLE** / **BASS**-Reglern möglich!

Die **LOUDNESS**-Funktion steht auch im **FLAT**-Modus zur Verfügung!

*) Hinweis:

Ist ein **T+A** Surround-Decoder in der Anlage vorhanden, so werden Tastendrücke auf die **LOUDN** / **FLAT**-Taste im Surround-Betrieb nicht vom **P 1230 R** / **PA 1230 R** / **PA 1530 R** ausgeführt, sondern an den Decoder übertragen und lösen dort die entsprechenden Funktionen aus (sofern vorhanden).

Versenkbare Bedienknöpfe

TREBLE / **BASS** / **BALANCE**

Im Normalfall sind die Knöpfe der Klang- und Balance-regelung in der Front versenkt. Nach Antippen eines Bedienknopfes fährt dieser aus der Front heraus und lässt sich leicht drehen. In der Mittelstellung weist die Markierung nach oben und der Regler rastet spürbar ein.

Nach dem Bedienen werden die Knöpfe durch leichten Druck von vorn wieder in der Front versenkt. Sie rasten in der Endstellung ein.

TREBLE / **BASS** (Klang-Einstellung)

Zur Kompensation von Raumeinflüssen oder ungünstigen Lautsprecherstandorten auf die Wiedergabequalität ist der Verstärker mit einer aktiven, stufenlosen Klangregelung ausgestattet. Die Einstellung erfolgt kanalgetrennt, um ggf. unterschiedlichen Aufstellungsbedingungen des linken und rechten Lautsprechers Rechnung tragen zu können. Stellen Sie diese Regler bitte so ein, dass sich für beide Lautsprecher ein möglichst gleicher Klangeindruck ergibt.

Die Klangregelung wirkt bewusst nur auf tiefe Frequenzen unter 300 Hz (**BASS**) und hohe Frequenzen über 4000 Hz (**TREBLE**), damit eine Klangverfälschung im Mitteltonbereich vermieden wird.

- Stehen die Regler in Mittelstellung, so ist der Frequenzgang linear.
- Wird der Regler im Uhrzeigersinn gedreht, so werden die Bässe / Höhen angehoben.
- Drehen gegen den Uhrzeigersinn senkt die Bässe / Höhen ab.

Lautstärke und Balance

BALANCE (Balance-Einstellung)

Zur stufenlosen Einstellung der Pegelbalance zwischen linkem und rechtem Kanal, z. B. bei unterschiedlicher Boxenaufstellung, dient der **BALANCE**-Regler.

Um jegliche negative Klangbeeinflussung zu vermeiden, ist der Balance-Regelbereich auf +0,6 dB / -8,0 dB begrenzt. Das Absenken der Lautstärke eines Stereokanals bis auf Null ist nicht gewollt.

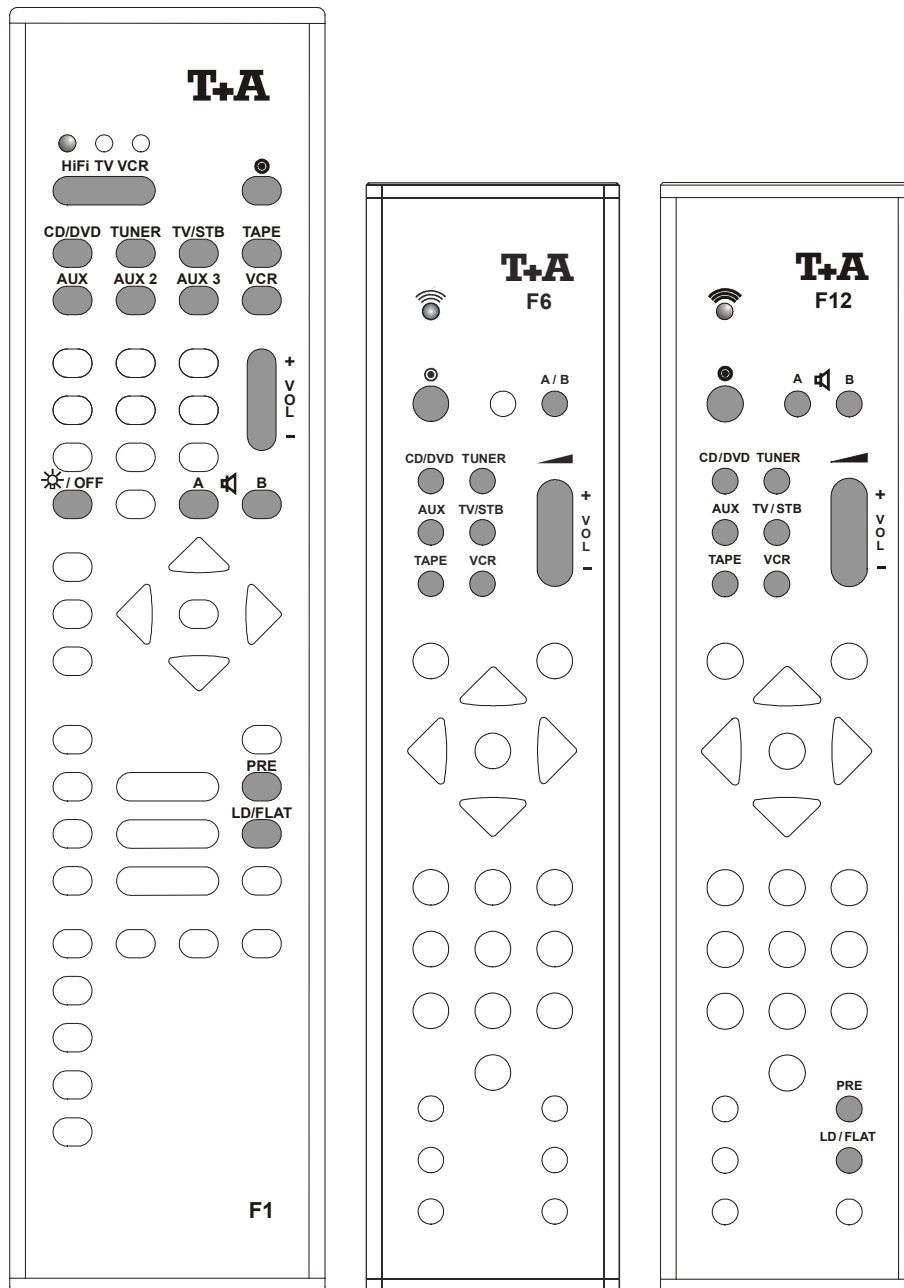
- In der Mittelstellung des Reglers ist die Verstärkung auf beiden Kanälen gleich.
- Wird der Regler im Uhrzeigersinn gedreht, so verschiebt sich die Stereomitte nach rechts.
- Drehen gegen den Uhrzeigersinn verschiebt die Stereomitte nach links.

VOLUME

Stufenlose Einstellung des Wiedergabepegels durch hochwertiges 4-fach-Potentiometer mit extrem geringem Gleichlauffehler.

Wird der Regler im Uhrzeigersinn gedreht, so steigt die Lautstärke an. Drehen gegen den Uhrzeigersinn vermindert die Lautstärke.

Fernbedienung



Als Sonderzubehör ist für den Verstärker ein Fernbedienungsset lieferbar. Dadurch wird der Vorverstärker in seinen Grundfunktionen fernbedienbar.

Die Taster der Fernbedienung haben im Allgemeinen die gleiche Funktion wie die entsprechenden Taster am Gerät.

Darüber hinaus stehen auf der Fernbedienung zusätzliche Taster zur Verfügung, deren Bedeutung im Folgenden näher erklärt wird.

Über den Verstärker kann die komplette 'R'-Anlage mit einer einzigen Fernbedienung gesteuert werden. Des Weiteren können auch **T+A**-Fernsehgeräte und eine Reihe handelsüblicher Videorecorder über die **F1** gesteuert werden.

Der Vorverstärker kann über **RLINK** Fernbedienungsbefehle auch an andere Geräte einer **R**-Systemanlage weiterleiten. Einzelheiten zur Bedienung dieser Geräte sind der jeweiligen Betriebsanleitung zu entnehmen.

Die Fernbedienung **F1** muss auf HiFi-Bedienung geschaltet werden, dazu **HiFi TV VCR**-Wippe so oft links antippen, bis die LED über 'HiFi' leuchtet.

Zur Bedienung eines Quellgerätes (CD, TUNER, AUX etc.) ist zuerst der entsprechende Taster der Fernbedienung zu drücken.

Der Vorverstärker schaltet dann auf dieses Gerät als Hörquelle um. Gleichzeitig wird es bedienbar.

Die folgende Tabelle zeigt die Fernbedienungstaster und deren Funktion bei der Bedienung des Gerätes.

F1	F6	F12	Funktion
			Fernbedienung zwischen HiFi-, TV- und VCR-Bedienung schalten
			Gerät ein- und ausschalten
/		/	Lautsprecher abwechselnd ein- und ausschalten
			kurz antippen: Lautsprecherausgänge zyklisch ein- und ausschalten A → B → A+B → AUS lange drücken: nur PA 1230 R, PA 1530 R : Lautsprecherausgänge AUS (Muting) nur P 1230 R : PRE 2 Vorverstärkerausgang EIN / AUS
			Sämtliche Lautsprecher ausschalten
			Vorverstärkerausgang ein- und ausschalten (nur P 1230 R)
 	 1 x antippen 2 x antippen	 1 x antippen 2 x antippen	Taster zur direkten Quellenwahl: TAPE 1 TAPE 2 CD TUNER Bei ausgeschaltetem Verstärker wird dieser eingeschaltet und gleichzeitig das betreffende Quellgerät selektiert. TV AUX 1 AUX 2 *)
			Wippe zur Lautstärkeregelung
kurz antippen		kurz antippen	LOUDNESS ein- und ausschalten
lange drücken		lange drücken	FLAT-Modus ein- und ausschalten

*) Zum Weiterschalten von AUX 1 auf AUX 2 mit der **F12 / F6** muss der AUX Taster schnell hintereinander 2-mal angetippt werden („Doppelklick“).

Hinweise zur Fernbedienung:

Umschalten der Fernbedienungsadresse:

Praktisch alle modernen HiFi- und Videogeräte sind heutzutage per Infrarotfernbedienung steuerbar. Es steht aber leider nur eine begrenzte Anzahl von Infrarotcodes zur Verfügung, die von den verschiedensten Herstellern genutzt werden.

In manchen Fällen kommt es daher zu Überschneidungen, wenn in einem Haushalt Geräte unterschiedlicher Hersteller gemeinsam betrieben werden, die den gleichen Fernbedienungs-Code verwenden. In solchen Fällen kann dann z. B. die HiFi-Anlage auch auf die Fernbedienung des Fernseh- oder Videogerätes reagieren.

Um hier Abhilfe zu schaffen, können **T+A** HiFi-Geräte durch den Codeconverter **RC 1** auf eine andere Fernbedienungsebene umgeschaltet werden.

Die Fernbedienungsebene der **F12 / F6** oder der **F1** muss nun an die Ebene des HiFi-Gerätes angepasst werden (siehe Betriebsanleitung der Fernbedienung).

Sicherheitshinweise

Alle in diesem Gerät verwendeten Bauteile entsprechen den geltenden deutschen und europäischen Sicherheitsnormen und -standards.

Eine genaue Qualitätsprüfung aller Materialien, die sorgfältige Produktion, sowie die vollautomatische, rechnergesteuerte Endkontrolle eines jeden Gerätes gewährleisten die hohe Produktqualität und die Einhaltung aller Spezifikationen.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie bitte unbedingt diese Betriebsanleitung vollständig lesen und insbesondere die Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitshinweise genau befolgen.

Das Gerät ist so aufzustellen, dass eine Berührung sämtlicher Geräteanschlüsse (insbesondere durch Kinder) ausgeschlossen ist. Die Hinweise und Angaben im Kapitel **'Aufstellung und Verkabelung'** sind unbedingt zu beachten.

Die mit dem -Symbol gekennzeichneten Lautsprecherschlussklemmen (nur **PA 1230 R / PA 1530 R**) können hohe Spannungen führen. Ein Berühren der Anschlussstellen oder der Leiter der daran angeschlossenen Kabel ist zu vermeiden.

Die für das Gerät erforderliche Stromversorgung ist dem Aufdruck an der Netzgerätebuchse zu entnehmen. An andere Stromversorgungen darf das Gerät nicht angeschlossen werden. Bei längerer Nichtbenutzung sollte der Netzstecker des Gerätes aus der Steckdose gezogen werden.

Netzkabel müssen so verlegt werden, dass keine Gefahr der Beschädigung (z. B. durch Trittbelastung oder durch Möbelstücke) besteht. Besondere Vorsicht ist dabei an den Steckern, Verteilern und an den Anschlussstellen des Gerätes geboten.

Durch die Geräteöffnungen dürfen keine Flüssigkeiten oder Fremdkörper in das Gerät gelangen. Im Inneren führt das Gerät Netzspannung, es besteht die Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlages. Auf den Netzstecker darf keine übermäßige Krafteinwirkung ausgeübt werden.

Schützen Sie das Gerät vor Tropf- und Spritzwasser und stellen Sie keine Blumenvasen oder andere Gefäße mit Flüssigkeiten auf das Gerät.

Wie alle Elektrogeräte so sollte auch dieses Gerät nicht unbeaufsichtigt betrieben werden. Es ist darauf zu achten, dass es für kleine Kinder unerreichbar ist.

Das Gerät darf nur vom qualifizierten Fachmann geöffnet werden. Reparaturen und das Auswechseln von Sicherungen sind von einer autorisierten **T+A** Fachwerkstatt durchzuführen. Außer den in der Betriebsanleitung beschriebenen Handgriffen dürfen vom Benutzer keinerlei Arbeiten am Gerät vorgenommen werden.

Bei Beschädigungen oder bei Verdacht auf eine nicht ordnungsgemäße Funktion des Gerätes sollte sofort der Netzstecker gezogen und das Gerät zur Überprüfung in eine autorisierte **T+A** Fachwerkstatt gegeben werden.

Überspannungen im Stromversorgungsnetz, dem Kabelnetz oder auf Antennenanlagen, wie sie z. B. bei Gewittern (Blitzschlag) oder statischen Entladungen auftreten können, stellen eine Gefährdung für das Gerät dar.

Spezielle Vorschaltgeräte wie Überspannungsprotektoren oder die **T+A 'Power Bar'** Netzanschlussleiste bieten einen gewissen Schutz vor Gerätebeschädigungen aus o. g. Gründen.

Eine absolute Sicherheit vor Beschädigung durch Überspannungen kann aber nur eine vollständige Trennung des Gerätes vom Netz und den Antennenanlagen gewährleisten.

Ziehen Sie zur Trennung sämtliche Netz- und Antennenstecker Ihrer HiFi Anlage bei Überspannungsgefahr (z. B. bei heraufziehenden Gewittern) aus den Steckdosen.

Sämtliche Netzversorgungs- und Antennenanlagen, an die das Gerät angeschlossen wird, müssen den geltenden Bestimmungen entsprechen und fachgerecht von einem zugelassenen Installationsbetrieb ausgeführt sein.

Hinweis:

Viele Versicherungsgesellschaften bieten im Rahmen der Hausratversicherung eine Blitzschutzversicherung für Elektrogeräte an.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist ausschließlich zur Ton- und/oder Bildwiedergabe im Heimbereich in trockenen Räumen unter Berücksichtigung aller in dieser Anleitung gemachten Angaben bestimmt.

Bei allen anderen Einsatzzwecken, insbesondere in medizinischen oder sicherheitsrelevanten Bereichen, ist vorher die Zulassung und Eignung des Gerätes für diesen Einsatz mit dem Hersteller abzuklären und schriftlich genehmigen zu lassen.

T+A Geräte mit Rundfunk- oder Fernsehhempfangsteilen dürfen im Rahmen der gültigen **'Allgemeingenehmigung für Ton- und Fernseh- Rundfunkempfänger'**, veröffentlicht im Amtsblatt des Bundesministers für Post und Telekommunikation, in der Bundesrepublik Deutschland betrieben werden.

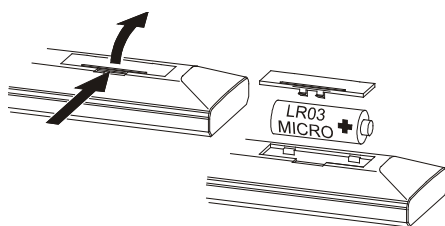
Mit dem Gerät dürfen nur Aussendungen empfangen oder wiedergegeben werden, die für die Allgemeinheit bestimmt sind. Der Empfang oder die Wiedergabe anderer Aussendungen (z. B. des Polizei- oder Mobilfunks) ist nicht gestattet.



Für die spätere Entsorgung dieses Produkts stehen örtliche Sammelstellen für Elektroschrott zur Verfügung.

Batteriewechsel:

Um die Abdeckung des Batteriefachs zu öffnen, lösen Sie die Arretierung durch Eindrücken und heben die Abdeckung an. Legen Sie 3 neue Batterien vom Typ **LR 03 (MICRO)** gemäß der Kennzeichnung ins Batteriefach ein. Bitte achten Sie darauf, dass **grundsätzlich immer alle Batterien** erneuert werden.



Achtung:

War die Fernbedienung auf die Adresse 2 umgeschaltet, so muss nach einem Batteriewechsel diese Umschaltung ggf. wiederholt werden!

Hinweis zur Entsorgung der gebrauchten Batterien:

Gebrauchte Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden! Sie sind gemäß Batterieverordnung (**BattVO**) an den Verkäufer (Fachhandel) oder an die Stadt zurückzugeben, um sie einer schadlosen Verwertung oder Beseitigung zuzuführen. Die Städte stellen hierfür Sammelbehälter zur Verfügung und/oder nehmen Altbatterien an Sammelfahrzeugen an.

Gerätezulassung und Konformität mit EG-Richtlinien

Das Gerät entspricht im Originalzustand allen derzeit gültigen deutschen und europäischen Vorschriften. Es ist zum bestimmungsgemäßen Gebrauch in der EG zugelassen.

Durch das am Gerät befindliche **CE** Zeichen erklärt **T+A** die Konformität mit den EG-Richtlinien **RL 89/336/EWG**, geändert durch **RL 91/263/EWG** und **RL 93/68/EWG** sowie **RL 73/23/EWG**, geändert durch **RL 93/68/EWG** und den daraus abgeleiteten nationalen Gesetzen.

Die unveränderte, unverfälschte Werksseriennummer muss außen am Gerät vorhanden und gut lesbar sein! Die Seriennummer ist Bestandteil unserer Konformitätserklärung und damit der Betriebszulassung des Gerätes!

Seriennummern am Gerät und in den original **T+A** Begleitpapieren (insbesondere den Kontroll- und Garantiezertifikaten) dürfen nicht entfernt oder verändert werden und müssen übereinstimmen.

Bei Verstoß gegen diese Bestimmungen gilt die Konformitätszusage von **T+A** als widerrufen und ein Betrieb des Gerätes innerhalb der EG ist untersagt und aufgrund geltender EG und nationaler Gesetze unter Strafdrohung verboten.

Durch Umbauten am Gerät oder durch Reparaturen oder sonstige Eingriffe von nicht von **T+A** autorisierten Werkstätten oder sonstigen Dritten verliert das Gerät seine Zulassung und Betriebserlaubnis.

An das Gerät dürfen nur original **T+A** Zubehörteile oder solche Zusatzgeräte angeschlossen werden, die ihrerseits zugelassen sind und allen geltenden gesetzlichen Vorschriften genügen.

Auch mit Zusatzgeräten oder als Teil einer Anlage darf das Gerät nur zu den im Abschnitt **'Bestimmungsgemäßer Gebrauch'** genannten Anwendungen eingesetzt werden.

Pflege des Gerätes:

Vor Reinigungsarbeiten am Gerät ist der Netzstecker zu ziehen.

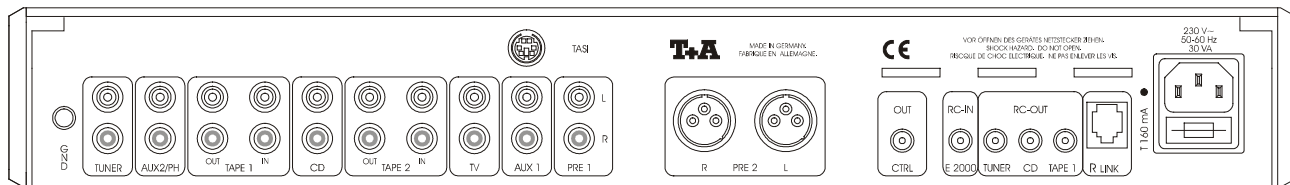
Die Oberflächen des Gerätes sollten zur Reinigung nur mit einem weichen, trockenen Tuch abgewischt werden.

Verwenden Sie keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel!

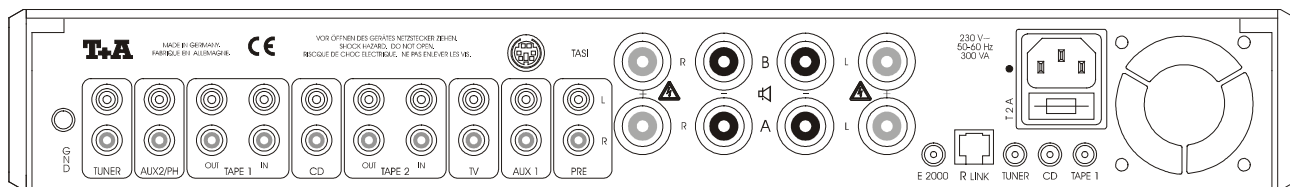
Vor der Wiederinbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass keine Kurzschlüsse an den Anschlussstellen bestehen und dass alle Anschlüsse ordnungsgemäß sind.

Anschlusselemente

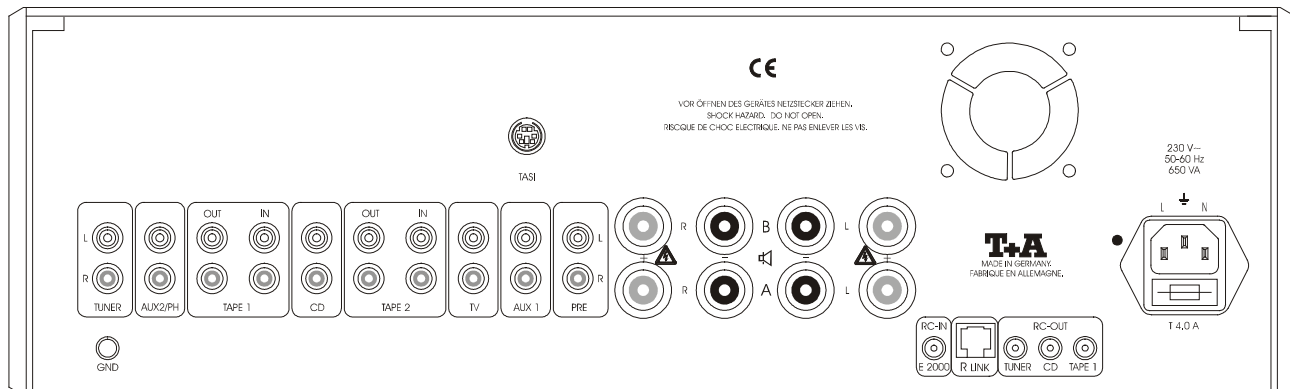
P 1230 R



PA 1230 R



PA 1530 R



GND - Masse-Anschluss

Hier wird das Massekabel des Analog-Plattenspielers angeklemmt, um Brummeffekte zu vermeiden.

TUNER - Eingangsbuchse

Eingangsbuchsen zum Anschluss eines Tuners.

AUX 2 / Phono - Eingangsbuchse

Universeller Vorverstärker-Eingang

Dieser Eingang kann durch Einbau eines Phono MM oder Phono MC Moduls (Sonderzubehör) zu einem Eingang für analoge Plattenspieler aufgerüstet werden.

Bei eingebautem MM-Phono-Modul:

Eingangsbuchse für Plattenspieler mit **Moving Magnet** (magnetischen) Tonabnehmersystemen. Durch Codierschalter veränderbare Eingangskapazität (100 pF ... 500 pF) und Eingangsempfindlichkeit (1 mV ... 5 mV). Es wird der Wert eingestellt, der den Angaben des Tonabnehmer-Herstellers am nächsten liegt.

Bei eingebautem MC-Phono-Modul:

Eingangsbuchse für Plattenspieler mit **Moving Coil** Tonabnehmersystemen. Durch Codierschalter veränderbare Eingangsimpedanz (5 Ω ... 650 Ω) und Eingangsempfindlichkeit (60 μ V ... 1000 μ V). Es wird der Wert eingestellt, der den Angaben des Tonabnehmer-Herstellers am nächsten liegt.

TAPE 1

Ein- und Ausgangsbuchsen für den Anschluss eines Gerätes mit Aufzeichnungs- und Wiedergabemöglichkeiten (Recorder).

CD - Eingangsbuchse

Eingangsbuchsen zum Anschluss eines CD-Players.

TAPE 2

Ein- und Ausgangsbuchsen für den Anschluss eines zweiten Gerätes mit Aufzeichnungs- und Wiedergabemöglichkeiten (Recorder).

Der Eingang verfügt über einen Eingangspuffer-Verstärker. Er eignet sich daher auch zum Anschluss von Quellgeräten mit hoher Ausgangsimpedanz (> 1 k Ω), wie sie z. B. bei Videorecordern häufig anzutreffen ist.

TV - Eingangsbuchse

Eingangsbuchsen zum Anschluss eines Fernsehgerätes.

Dieser Eingang verfügt über einen Eingangspuffer-Verstärker. Er eignet sich daher auch zum Anschluss von Quellgeräten mit hoher Ausgangsimpedanz (> 1 k Ω).

AUX 1 - Eingangsbuchse

Universeller Vorverstärker-Eingang mit einer Eingangsempfindlichkeit von 250 mV / 20 k Ω .

PRE - Vorverstärkerausgang

asymmetrischer Vorverstärker-Ausgang

PRE 2 (nur P 1230 R als Sonderausstattung)

Der optionale XLR-Ausgang **PRE 2** ist für Aktivboxen oder Monoblöcke mit Aufstellung in Boxennähe gedacht. An diesen Ausgang können sehr lange Signalleitungen ohne Verlust der Klangqualität angeschlossen werden

T+A SURROUND INTERFACE (TASI)

Diese von **T+A** genormte Schnittstelle erlaubt das Einschleifen eines **T+A** Surround-Decoders.

⚡ A und ⚡ B (LS-Anschlussklemmen)

(nur PA 1230 R / PA 1530 R)

Es können zwei Lautsprecher-Paare angeschlossen werden (SPEAKER ⚡ A und SPEAKER ⚡ B). Dabei darf die Impedanz jeder Box nicht kleiner als 4 Ω (nach DIN) sein.

Die Endstufen sind für eine minimale Last von 2 Ω ausgelegt, jedoch können dann bei längerem Betrieb mit sehr großer Lautstärke die hohen Ströme in den Leistungsstufen zu einer Überhitzung und damit zum automatischen Abschalten durch die Schutzschaltung führen.

Es muss darauf geachtet werden, dass die Anschlussklemmen fest verschraubt sind und keine Kurzschlüsse durch herausstehende Kabelreste entstehen.

Hinweis:

Für die Benutzung außerhalb von Ländern der EU können die roten/schwarzen Stopfen aus den Lautsprecherklemmen entfernt werden. Der Anschluss der Lautsprecher kann dann mit Bananensteckern erfolgen.

Die Stopfen sind in die Klemmen nur eingesteckt. Sie können mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Messerklinge) nach hinten aus der Klemme gelöst werden.

RC-IN (E 2000)

Bei vorhandenem Fernbedienungsset: Eingangsbuchse für den FB-Empfänger **E 2000**.

RLINK

Steuerausgang für **T+A**-Geräte mit **RLINK** – Eingang.

RC-OUT

Steuerausgänge von weiteren **T+A**-Geräten ohne **RLINK** – Eingang.

CTRL OUT (nur **P 1230 R**)

Steuerausgang für **T+A**-Endverstärker ohne **RLINK** – Eingang.

Netzeingang

Diese Buchse dient dem Netzanschluss und enthält die Hauptsicherung. Es dürfen nur Sicherungen verwendet werden, deren Bezeichnung mit dem Geräteaufdruck übereinstimmt!

Zum korrekten Netzanschluss beachten Sie bitte die Hinweise in den Kapiteln '**Inbetriebnahme und Verkabelung**' und '**Sicherheitshinweise**'.

Aufstellung und Verkabelung

Packen Sie den Verstärker vorsichtig aus und heben Sie die Originalverpackung sorgfältig auf. Der Karton und das Verpackungsmaterial sind speziell für dieses Gerät konzipiert und bei späteren Transporten ein sicherer Behälter.

Bitte beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise dieser Anleitung.

War das Gerät größerer Kälte ausgesetzt (z. B. beim Transport), so ist mit der Inbetriebnahme zu warten, bis sich das Gerät auf Raumtemperatur aufgewärmt hat und das Kondenswasser restlos verdunstet ist.

Vor der Aufstellung des Gerätes auf empfindlichen Flächen sollte ggf. an einer nicht sichtbaren Stelle die Verträglichkeit des Lackes mit den Gerätefüßen überprüft werden.

Das Gerät ist waagrecht auf einer festen, ebenen Unterlage aufzustellen. Bei Aufstellung auf Resonanzdämpfern oder Entkopplungsgliedern ist darauf zu achten, dass die Standsicherheit des Gerätes nicht beeinträchtigt wird.

Die Aufstellung darf nur an einem gut belüfteten, trockenen Ort erfolgen, wobei direkte Sonneneinstrahlung und die Nähe von Heizkörpern zu vermeiden sind.

Das Gerät darf nicht in der Nähe von wärmeproduzierenden, wärmeempfindlichen oder leicht brennbaren Gegenständen bzw. Geräten aufgestellt werden.

Sorgen Sie beim Einbau in Regale oder Schränke deshalb unbedingt für ausreichende Luftzufuhr und sorgen Sie dafür, dass die Wärme des Gerätes abgeführt werden kann. Ein Wärmestau beeinträchtigt die Lebensdauer des Gerätes und ist eine Gefahrenquelle. Über dem Deckel des Verstärkers muss ein Freiraum zur Wärmeabfuhr bleiben. Es dürfen keine wärmeisolierenden Gegenstände (z. B. Decken oder andere Geräte mit ebener Bodenplatte ohne Standfüße) direkt auf das Verstärkergehäuse gestellt werden.

Verlegen Sie Netz- oder Lautsprecherkabel sowie die Fernbedienungs-Kabel möglichst entfernt von Ton- und Antennenleitungen und keinesfalls über oder unter dem Gerät.

Das Anschlussschema des Gerätes ist auf nachstehender Abbildung dargestellt.

Hinweise zum Anschluss:

- Stecken Sie alle Stecker fest in die Buchsen ein. Lockere Steckverbindungen können Brummen oder andere Störgeräusche verursachen.
- Verbinden Sie die Eingangsbuchsen des Verstärkers mit den gleichnamigen Ausgangsbuchsen der Quellgeräte, also 'R' mit 'R' und 'L' mit 'L'. Bei umgekehrtem Anschluss sind die Stereokanäle vertauscht.
- Beachten Sie, dass beim Anschluss eines Recorders die **IN**-Buchsen des Recorders mit den **OUT**-Buchsen des Vollverstärkers verbunden werden und die **OUT**-Buchsen des Recorders mit den **IN**-Buchsen des Vollverstärkers.
- Falls vorhanden, stecken Sie den Stecker des Fernbedienungsempfängers **E 2000** in die Buchse **RC-IN E 2000**. Die **RLINK**-Buchse des Verstärkers verbinden Sie mit den **RLINK**-Buchsen der Quellgeräte (siehe Anschlussbild).
- Der **PA 1230 R / PA 1530 R** kann auch im Bi-Wiring oder Bi-Amping-Betrieb eingesetzt werden. Diese Anschlussvarianten sind auf separaten Anschlussbildern dargestellt.
- Das Gerät ist für den Betrieb an einer Schutzleitersteckdose vorgesehen. Schließen Sie ihn bitte mit dem beiliegendem Netzkabel an eine entsprechende, vorschriftsmäßig geerdete Steckdose an. Zur Erreichung des maximalen Störabstandes sollte der Netzstecker so in die Netzsteckdose gesteckt werden, dass die Phase an dem Kontakt der Netzeingangsbuchse angeschlossen wird, der mit einem Punkt (●) gekennzeichnet ist. Die Phase der Netzsteckdose kann mit einem dafür geeigneten Messgerät ermittelt werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Wir empfehlen die Verwendung der konfektionierten **T+A**-Netzkabel '**POWER LINE**' in Kombination mit der Netzsteckdosenleiste '**POWER BAR**', die mit Phasenindikator ausgestattet ist.

Nachdem die Anlage vollständig verkabelt ist, stellen Sie bitte den Lautstärkeregler auf eine sehr geringe Lautstärke und schalten Sie die Anlage ein.

Nach Einschalten des benutzten Lautsprecherausganges und Umschalten des Vollverstärkers auf die angeschlossene Hörquelle sollte diese hörbar werden.

Falls bei der Inbetriebnahme des Gerätes Probleme auftreten sollten, haben diese oftmals einfache Ursachen, die leicht zu beheben sind. Lesen Sie dazu das Kapitel '**Betriebsstörungen**' dieser Betriebsanleitung.

Lautsprecher- und Signalkabel

Die verwendeten Lautsprecher- und Signalkabel haben einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Wiedergabequalität der Gesamtanlage. **T+A** empfiehlt daher die Verwendung hochwertiger Kabel und Steckverbinder.

In unserem Zubehörprogramm finden Sie eine Reihe exzellenter Kabel und Stecker, die in ihren Eigenschaften auf unsere Lautsprecher und Elektronikkomponenten abgestimmt sind und hervorragend mit diesen harmonisieren.

Für schwierige und beengte Aufstellungsbedingungen finden Sie im **T+A** Zubehör auch Kabel in Sonderlängen und Sonderstecker (z. B. in abgewinkelter Form), mit deren Hilfe sich fast jedes Anschluss- und Aufstellungsproblem lösen lässt.

Netzkabel und Netzfilter

Über die Netzstromversorgung gelangt nicht nur die notwendige Betriebsenergie zu Ihren Geräten, sondern oft auch Störungen von entfernten Geräten, Funk- und Computeranlagen.

Um elektromagnetische Störungen von den Geräten fern zu halten, bietet unser Zubehörprogramm das speziell abgeschirmte Netzkabel '**POWER FOUR**', das konfektionierte Netzkabel mit Mantelkernfiltern '**POWER LINE**' und die Netzfilterleiste '**POWER BAR**'. Mit diesem Zubehör kann die Wiedergabequalität unserer Geräte in vielen Fällen nochmals gesteigert werden.

Zu allen Fragen rund um die Verkabelung berät Sie gern Ihr **T+A** Fachhändler kompetent, umfassend und unverbindlich. Gern senden wir Ihnen auch unser umfangreiches Informationsmaterial zu diesem Thema.

Mechanische Entkopplung

Die Standfläche und der Untergrund, auf dem hochwertige HiFi-Geräte aufgestellt werden, haben einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die erreichbare Klangqualität. Die Standfläche sollte möglichst schwer, stabil, hart und eben sein.

Das Gerät wird mit den neuentwickelten **T+A** Kegelabsorberfüßen ausgeliefert. Diese Füße erreichen durch ihre inneren Dämpfungseigenschaften eine sehr gute Entkopplung des Gerätes vom Untergrund.

Hinweis:

Durch Hinein- und Herausdrehen der **T+A** Kegelabsorberfüße kann ein optimaler Höhenausgleich bei Unebenheiten des Untergrundes erreicht werden.



Das Gerät muss so justiert sein, dass es in allen Richtungen waagrecht steht. Alle Füße müssen einen festen Kontakt zum Untergrund haben; das Gerät darf nicht 'kippen'.

Lautsprecher Anschluss-Varianten (nur PA 1230 R / PA 1530 R)

Bi-Wiring (siehe Anhang A 2)

Unter Bi-Wiring versteht man eine Anschlussvariante für Lautsprecherboxen, bei der für die Signale des Bass- und des Mittel- / Hochtonbereiches separate Lautsprecherkabel verwendet werden.

Dadurch wird z. B. eine Signalverfälschung im Mittel- / Hochtonbereich durch Spannungsspitzen im Bassbereich ausgeschlossen.

Voraussetzung für das Bi-Wiring ist, dass die Lautsprecherbox mit einem Bi-Wiring-Terminal ausgestattet ist. Im Terminal müssen unbedingt die Verbindungsbrücken zwischen Bass- und Mittel- / Hochtonkanal entfernt werden!

Wie das Anschlussbeispiel zeigt, hat der Benutzer hier die Möglichkeit, für den jeweiligen Frequenzbereich das optimale Kabel einzusetzen.

Bi-Amping (siehe Anhang A 2)

Beim Bi-Amping kommen zwei separate Endverstärker zum Einsatz, die gut miteinander harmonieren müssen, d. h. Verstärkungsfaktoren, Phasengang und Phasenlage müssen absolut gleich sein.

Die Signalwege des Bass- und Mittel- / Hochtonbereiches werden bereits **vor der Endstufe** getrennt und separat bis zur Lautsprecherbox geführt.

Diese Betriebsart erhöht die Leistungsreserven der Endstufen, was sich besonders positiv auf die Dynamik der Anlage auswirkt. Für die gleiche Lautstärke ist eine geringere Leistung der Einzelverstärker nötig. So werden Intermodulations- und Klirrverzerrungen verringert.

Die Folge ist ein verbessertes Auflösungsvermögen und bessere räumliche Ortbarkeit.

Das Anschlussbeispiel zeigt die Kombination Vollverstärker **PA 1230 R / PA 1530 R** und Endverstärker **A 1230 / A 1530**, die sich für diese Betriebsart besonders gut eignen. Aus den Lautsprecher-Terminals müssen unbedingt die Verbindungsbrücken zwischen Bass- und Mittel- / Hochtonkanal entfernt werden!

Betriebsstörungen

Viele Betriebsstörungen haben eine einfache Ursache, die sich leicht beheben lässt. Im folgenden Abschnitt sind einige mögliche Störungen sowie Maßnahmen zu deren Behebung aufgeführt. Sollte sich eine aufgetretene Störung durch diese Hinweise nicht beheben lassen, so ziehen Sie bitte umgehend den Netzstecker und wenden sich an eine **T+A**-Fachwerkstatt.

Störung:	Gerät schaltet nicht ein (grüne Leuchtdiode bleibt dunkel).
Ursache 1:	Netzkabel nicht richtig angeschlossen.
Abhilfe:	Überprüfen und fest einstecken.
Ursache 2:	Durchgebrannte Netzsicherung.
Abhilfe:	Die Netzsicherung in der Netzeingangsbuchse durch autorisierte Fachwerkstatt ersetzen lassen. Es dürfen nur Sicherungen verwendet werden, deren Bezeichnung mit dem Geräteaufdruck übereinstimmt!

Störung:	Das Gerät lässt sich nicht bedienen.
Ursache:	Statische Entladungen oder starke Störimpulse (z. B. Blitzschläge) haben den Inhalt des Speichers verändert.
Abhilfe:	Netzstecker ziehen und nach ca. 1 Minute wieder einstecken. Gerät einschalten.

Störung:	Gerät reagiert korrekt auf Bedienung über die Gerätetaster, lässt sich aber nicht fernbedienen.
Ursache 1:	Falsch eingesetzte bzw. verbrauchte Batterien in der Fernbedienung.
Abhilfe:	Batterien korrekt einsetzen bzw. durch neue ersetzen.
Ursache 2:	Empfänger falsch angeschlossen oder Stecker nicht richtig in die RC-Buchse des Gerätes eingesteckt.
Abhilfe:	Verbindungen gemäß Anschlussschema herstellen; Stecker fest einstecken.
Ursache 3:	Fernbedienung F1 steht nicht auf HiFi-Bedienung.
Abhilfe:	Mit der (HIFI TV VCR) -Wippe auf HiFi-Bedienung umschalten.
Ursache 4:	Ungünstige Empfängerposition
Abhilfe:	Direkten Sichtkontakt zum Fernbedienungs-Sender herstellen (Glastüren können stören). Maximaler Abstand zwischen Sender und Empfänger ca. 8 Meter. Den Empfänger so positionieren, dass er weder direktem Sonnenlicht noch zu heller Beleuchtung ausgesetzt ist. Leuchtstofflampen und Energiesparlampen wirken sich besonders störend aus.

Ursache 5:	Fernbedienungsadresse von Verstärker und Fernbedienungssender stimmen nicht überein.
Abhilfe:	Fernbedienung auf Adresse 1 (s. Bedienungsanleitung der Fernbedienung) einstellen. Bei vorhandenen Codeconverter: Fernbedienung auf Adresse des Converters einstellen

Störung:	Nach dem Batteriewechsel der Fernbedienung lässt sich das Gerät nicht mehr fernbedienen. (nur bei vorhandenem Codeconverter)
Ursache:	Die Fernbedienung war vor dem Batteriewechsel auf Fernbedienungsadresse 2 eingestellt. Durch den Batteriewechsel ist diese Einstellung verloren gegangen.
Abhilfe:	Auf Fernbedienungsadresse 2 umschalten (s. Bedienungsanleitung der Fernbedienung).

Störung:	Die angeschlossenen Quellgeräte lassen sich nicht fernbedienen.
Ursache 1:	Das zu bedienende Gerät ist nicht als Quellgerät angewählt, d. h. die Steuerbefehle der Fernbedienung werden zu einem anderen Quellgerät geleitet.
Abhilfe:	Den entsprechenden Quellentaster der Fernbedienung drücken und Bedienung erneut versuchen.
Ursache 2:	Das Quellgerät ist nicht über ein RLINK -Kabel verbunden.
Abhilfe:	Verbindung gemäß Anschluss-Schema herstellen.

Störung:	Lautes Brummen aus den Lautsprechern.
Ursache:	Schlechter Kontakt der Cinch-Stecker oder ein defektes Cinchkabel.
Abhilfe:	Überprüfen Sie bitte genau alle Steckverbindungen und Verbindungskabel.

Störung:	Kein Ausgangs-Signal an den Lautsprechern, die Leuchtdioden über den Tastern SP A und SP B blinken abwechselnd (PROTECTION-Schaltung hat angesprochen).
Ursache 1:	Die PROTECTION-Schaltung hat wegen Überhitzung oder Übersteuerung abgeschaltet.
Abhilfe:	Lautstärke herabsetzen; wenn sich der Verstärker nach ca. 20 Sekunden nicht wieder einschaltet, ist er zu heiß geworden, und sollte einige Minuten ausgeschaltet bleiben, um abzukühlen.
Ursache 2:	Kurzschluss in den Lautsprecherleitungen, z. B. durch herausstehende Litzenenden an den Lautsprecherklemmen oder mechanische Beschädigung des Kabels.
Abhilfe:	Lautsprecherkabel und -klemmen überprüfen, Litzenenden sauber verdrehen, beschädigte Kabel austauschen.
Ursache 3:	Übersteuerung durch schlechten Massekontakt.
Abhilfe:	Eingangskabel abziehen, und warten, ob der Verstärker wieder einschaltet; wenn ja, dann Eingangskabel überprüfen und ggf. austauschen.

Störung:	Gerät schaltet bei höheren Lautstärken wiederholt ab.
Ursache 1:	Überhitzung durch Wärmestau.
Abhilfe:	Das Gerät so aufstellen, dass eine ungehinderte Kühlluftzufuhr gewährleistet ist.
Ursache 2:	Überhitzung durch zu geringe Lautsprecher-Impedanz.
Abhilfe:	Nur Lautsprecher mit mindestens 4 Ω DIN-normgerechter Impedanz verwenden – das entspricht einem Impedanz-Minimum von > 3,2 Ω .

Störung:	Flaches Klangbild, zu wenig Basswiedergabe.
Ursache:	Die Lautsprecherleitungen sind verpolt angeschlossen.
Abhilfe:	Den Anschluss der Lautsprecherleitungen an Boxen und Lautsprecherklemmen des Verstärkers anhand des Anschluss-Schemas überprüfen und ggf. korrigieren.

Glossar

AUX

Universeller Vorverstärker-Eingang (**AUX** engl. auxiliary input) zum Anschluss hochpegeliger Signalquellen (d. h. Signalquellen mit einem Ausgangspegel zwischen 0,25 V und 4 V).

Balance

Die Pegelbalance zwischen rechtem und linkem Kanal (Veränderung der Stereomitte), z. B. bei unterschiedlicher Boxenaufstellung, kann durch den Balanceregler stufenlos verändert werden.

Um eine negative Klangbeeinflussung zu vermeiden, ist der Balance-Regelbereich auf +0.6 dB und -8 dB begrenzt. Das Absenken der Lautstärke eines Stereokanals bis auf Null ist also nicht gewollt.

dB

Die Maßeinheit für elektrische Pegel ist deci Bel (dB).

FLAT

In der **FLAT**-Betriebsart werden die kürzest möglichen Signalwege innerhalb des Gerätes realisiert. Alle nicht unbedingt erforderlichen Baugruppen (wie z. B. die Klangregelung) sind mit Hilfe hochwertiger Goldkontaktrelais überbrückt. Frequenz- und Phasengang des Gerätes sind in dieser Betriebsart absolut linear. Die **FLAT**-Einstellung ermöglicht daher die naturgetreueste und klanglich beste Wiedergabe. Sie sollte immer dann gewählt werden, wenn die Klangregler ohnehin in Mittelposition stehen.

Lautstärkeregelung

Der Verstärker ist mit einer zweistufigen Lautstärkeregelung ausgerüstet, die es gestattet, dass bereits in der Eingangsstufe des Vorverstärkers mit einer hohen Verstärkung gearbeitet werden kann, ohne eine Übersteuerung des Vorverstärkers zu riskieren.

Dafür sorgt der erste Lautstärke-Regler. Im weiteren Verlauf der Signalbehandlung kann nun mit einem höheren Pegel gearbeitet werden, wodurch Rauschen und Übernahmeverzerrungen im Nulldurchgang des Signales erheblich reduziert werden.

Im Vorverstärker entstandenes Rauschen wird direkt vor der Ausgangsstufe bei kleinen Pegeln durch den zweiten Lautstärke-Regler reduziert.

Loudness

Eine gehörrichtige Lautstärkeregelung (engl. **Loudness**) gleicht bei geringen Lautstärken die frequenzabhängige Empfindlichkeit des menschlichen Ohres aus. Dabei werden gehörophysiologische Maßstäbe angelegt. Bei sehr hohen Lautstärken wirkt die Klangkorrektur gar nicht, bei geringeren Lautstärken werden Bass- und oberer Hochtonbereich angehoben, um die bei kleinen Pegeln nachlassende Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs auszugleichen.

MC

Einige Analog-Plattenspieler sind mit dynamischen Tonabnehmer-Systemen (engl. **Moving Coil**, d. h. bewegte Spule) ausgestattet. Der Verstärker kann optional mit einem hochwertigen MC-Phono-Vorverstärker-Modul ausgerüstet werden, der in der Eingangsimpedanz und Eingangsempfindlichkeit an alle gängigen dynamischen Tonabnehmer-Systeme angepasst werden kann.

MM

Einige Analog-Plattenspieler sind mit magnetischen Tonabnehmer-Systemen (engl. **Moving Magnet**, d. h. bewegter Magnet) ausgestattet. Der Verstärker kann optional mit einem hochwertigen MM-Phono-Vorverstärker-Modul ausgerüstet werden, der in der Eingangskapazität und Eingangsempfindlichkeit an alle gängigen magnetischen Tonabnehmer-Systeme angepasst werden kann.

Pufferverstärker (Buffer)

Pufferverstärker passen Quellgeräte mit hochohmigem Ausgang optimal an den Vorverstärker an. Sie stellen jedoch eine zusätzliche Stufe im Signalweg dar. Hochwertige HiFi-Geräte mit niederohmigem Ausgang ($< 100 \Omega$) (dazu gehören alle **T+A**-Quellgeräte) benötigen solch eine Impedanzanpassung nicht.

Quellgerät

Als Quellgeräte (engl. **SOURCE**) werden die Elemente einer HiFi-Anlage bezeichnet, die ein Tonsignal liefern, wie Tuner, CD-Player, Recorder etc. (Signalquellen). Dabei wird unterschieden zwischen Hörquellen und Record- bzw. Aufnahme-Quellen.

- **Hörquelle** ist das Gerät, das gerade gehört wird. Dieses Gerät kann fernbedient werden.
- Von einer **Record-Quelle** bzw. **Aufnahme-Quelle** können mit einem Recorder (TAPE) Aufnahmen gemacht werden. Eine Aufnahme-Quelle kann nicht fernbedient werden.

RC

Steuerschnittstelle für **T+A** Geräte, die nicht über das **RLINK** System verfügen. Der Verstärker kann sowohl mit RC als auch mit **RLINK** Geräten zu einer HiFi-Systemanlage kombiniert werden.

RLINK

Steuerschnittstelle zur Fernbedienung von **T+A** Quellgeräten, Surrounddecodern und Endstufen. Der Vor- / Vollverstärker empfängt die Fernbedienungs-signale und leitet sie über diese Schnittstelle an das gerade gehörte Quellgerät weiter.

Surround

Einige Signalquellen (z. B. DVD oder Digital-TV) bieten Mehrkanalton nach DOLBY- oder dts Standard. Ihr **T+A** Stereoverstärker kann mit einem Zusatzdecoder zu einer hochwertigen Mehrkanal-HiFi Surroundanlage ausgebaut werden. Bitte wenden Sie sich an Ihren **T+A** Fachhändler, der Sie gern bzgl. der Mehrkanaltechnik beraten wird.

Symmetrische Ausgänge (XLR)

(nur **P 1230 R**)

Die Technik der symmetrischen Verbindung stammt aus der Studioteknik, wo es auf höchste Qualität und Störsicherheit ankommt. Das Prinzip beruht darauf, dass nicht nur ein Signal, sondern zwei spiegelbildliche (invertierte) Signale übertragen werden.

Im empfangenden Gerät wird dann die Differenz dieser beiden Signale gebildet, mit dem Effekt, dass Störungen komplett herausfallen und das reine, unverfälschte Signal zur Weiterverarbeitung zur Verfügung steht. Ganz besonders sinnvoll ist die symmetrische Signalübertragung natürlich da, wo es gilt weite Strecken zu überbrücken, also z. B. bei Aktivboxen oder da, wo der audiophile Hörer zur Kürzung der kritischen Lautsprecherkabel der Endverstärker direkt neben die Boxen stellen möchte.

Aber die symmetrische Verstärkertechnik bietet weitere Vorteile: Es werden keine Ströme über die Masseleitung übertragen die sonst zu einem Spannungsabfall auf der Masse führen würden und damit zu einer Verschiebung des so wichtigen Masse-Bezugspotentials. Da durch die Differenzbildung die Amplitude des Nutzsignals verdoppelt wird, verdoppelt sich auch der Spannungshub pro Zeiteinheit. Daraus resultiert eine verdoppelte Anstiegsgeschwindigkeit (Slew Rate) des Signals.

Außerdem kompensieren sich zum Teil Verzerrungen und Rauschen. Beim Rauschen beträgt die erzielte Verbesserung z.B. 3 dB. Das bedeutet, dass das Rauschen um ca. 30 % zurückgeht. Fazit: Die symmetrische Signaltechnik erfordert zwar einen erheblichen Mehraufwand, da weite Teile des Verstärkers in doppelter Ausführung nötig sind, der Gewinn an Wiedergabetreue rechtfertigt aber unserer Meinung nach diese Technik allemal.

Nach außen hin zeigt sich der von uns getriebene Aufwand in den professionellen, unverwüstlichen Studio-XLR Anschlussbuchsen. Der Vorverstärker kann nachträglich mit einem XLR-Ausgangs-Modul ausgestattet werden.

TASI (**T+A** Surround Interface)

Diese von **T+A** genormte Schnittstelle erlaubt das Einschleifen eines **T+A** Surround-Decoders zwischen dem Quellenwahlschalter und dem Lautstärkeregler des Verstärkers.

Die Schnittstelle erkennt selbstständig einen hier angeschlossenen Decoder und sie schaltet automatisch auf Surroundbetrieb um. Im Surroundbetrieb sind Lautstärke- und Klangregelung des Verstärkers deaktiviert, da diese Funktionen nun vom Decoder übernommen werden.

Update / Upgrade

Dieses **T+A**-Gerät kann bei Bedarf durch ein **Update** oder **Upgrade** jederzeit auf den aktuellen Entwicklungsstand gebracht werden.

- Ein **Update** erweitert die Bedienungsmöglichkeiten des Gerätes durch Austausch des Programmspeichers.
- Bei einem **Upgrade** werden Baugruppen ausgetauscht oder Zusatzmodule eingebaut. Der Ein- oder Umbau erfolgt durch den **T+A**-Fachhändler.

Welcome.

We are delighted that you have decided to purchase a **T+A** product. Your new **T+A** amplifier is a Hi-Fi unit of the highest quality, designed and developed with a single aim as top priority: to satisfy the requirements of the audiophile music lover.

This unit is the embodiment of innovative thinking and solid quality, exploiting the finest materials and components available, and all these factors contribute to a machine which will satisfy your most stringent demands and your most searching requirements for a period of many years.

Our production areas are supervised by highly qualified expert staff, and all final production units are checked comprehensively by a fully automated, computer-controlled system to ensure uniformly high quality. We guarantee that our products meet our own specifications to the full.

At all stages of production we avoid the use of substances which are environmentally unsound or potentially hazardous to health, such as chlorine-based cleaning agents and CFCs.

We also aim to avoid the use of plastics in general, and PVC in particular, in the design of our products. Instead we rely upon metals and other non-hazardous materials; metal components are ideal for recycling, and also provide effective electrical screening.

Our robust all-metal cases exclude any possibility of external sources of interference affecting the quality of reproduction. From the opposite point of view our products' electro-magnetic radiation (electro-smog) is reduced to an absolute minimum by the outstandingly effective screening provided by the metal case.

We would like to take this opportunity to thank you for the faith you have shown in our company by purchasing this product, and wish you many hours of enjoyment and sheer listening pleasure with your amplifier.

T+A elektroakustik



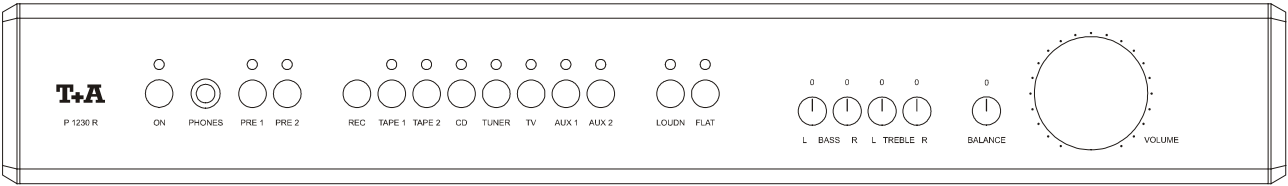
All the components we use meet the German and European safety norms and standards which are currently valid. The operation instructions, the connection guidance and the safety notes are for your own good - please read them carefully and observe them at all times.

Contents

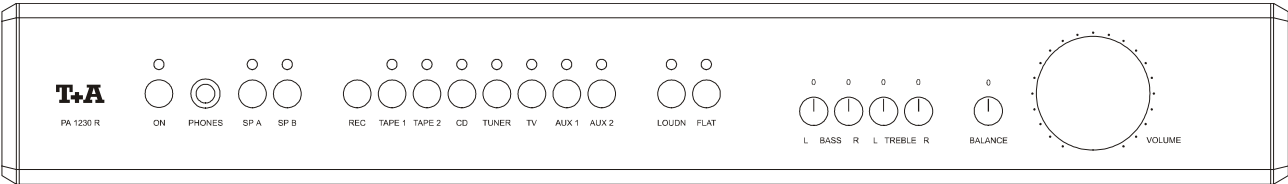
	page
Operation	
Front panel controls	26
▪ Source selection	28
▪ Tone control	28
▪ Volume control and balance	29
Remote control handset	30
Using the RC handset	31
 Using the system for the first time	
Safety Notes	32
FCC Information to the user	33
Back panel connections	34
Installation and wiring	37
Wiring variants (only PA 1230 R / PA 1530 R)	39
▪ Bi-Wiring	39
▪ Bi-Amping	39
 General	
Trouble shooting	40
Glossary	42

Front panel controls

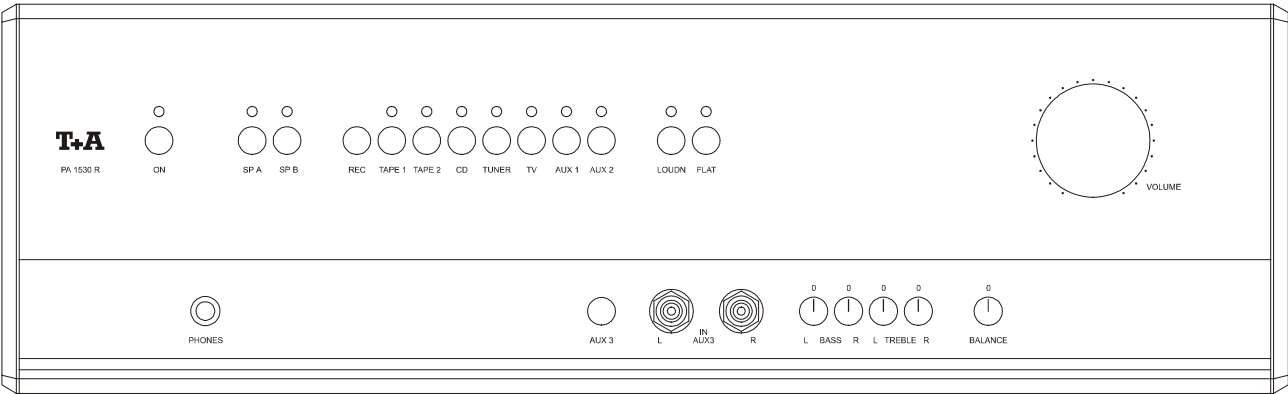
P 1230 R



PA 1230 R



PA 1530 R



Opening and closing the flap

(PA 1530 only)

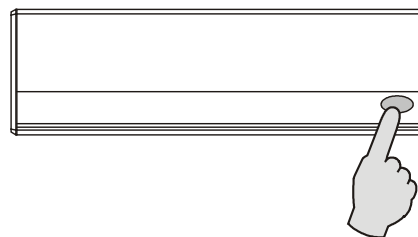


The flap is fitted with a snap closure.

To open the flap press lightly at the marked point; the flap will then spring open.

Never pull the flap – the snap closure will be damaged!

To close the flap raise it and press it lightly against the machine until the snap closure engages.



ON (On / Off switch)

Pressing the **ON** button briefly switches the device on and off. When the unit is switched on the green indicator above the button glows.

Note:

When you switch on, the **SP A** / **SP B** resp **PRE 1** / **PRE 2** LEDs flash for a few seconds (power-on delay). The unit is ready for use as soon as the delay time is elapsed.



Caution!

The mains button is not a mains isolation switch. Even when the green LED is not glowing parts of the machine remain connected to the mains power supply. If the unit is not to be used for a long period we recommend that you isolate it from the mains by pulling out the mains plug at the wall socket.

Delayed power-off (sleep timer)

The amplifier features a delayed power-off function (sleep mode). This function switches the unit off, together with all the **T+A RLINK** devices connected to it, after a variable delay. The delay period can be set to a value between 10 and 60 minutes.

Activating the power-off delay:

Switch on the amplifier and the source device you wish to use. Hold the **ON** button on the amplifier pressed in for about 3 seconds until 6 of the listening source LEDs light up. In this mode the LEDs indicate the power-off delay period in 10-minute increments (6 x 10 min = 60 min). The time can be reduced in 10-minute steps by repeatedly pressing the **ON** button. The LEDs always indicate the delay you have currently set.

The delay period is activated when the machine detects that you have not pressed the **ON** button for a period of about 4 seconds. The **ON** LED flashes slowly to indicate that the power-off delay is running.

Note:

It can be switched off at any time by pressing the **ON** button briefly.

Note:

The amplifier can also be switched on using the source buttons. If the source device you wish to use is connected to the amplifier via an **RLINK** cable, selecting that source switches on the amplifier automatically.

PHONES (headphones socket)

Socket for stereo headphones with an impedance of at least 50 Ω. The amplifier features a separate high-quality headphone amplifier, independent of the loudspeaker output stages.

SP A / **SP B** (PA 1230 R / PA 1530 R only)

These push-buttons switch the speaker outputs **A** and **B** on and off.

Notes:

The red LED above the **SP A** or **SP B** button glows when the corresponding loudspeaker output is switched on.

If the LEDs flash, the protective circuit for the loudspeaker outputs has switched the speakers off - see '**Trouble shooting**' section.

PRE 1 (Output switch) (P 1230 R only)

This push-button switches the Cinch output **PRE 1** on and off.

PRE 2 (Output switch) (P 1230 R only)

This push-button switches the optional XLR output **PRE 2** on and off.

Note:

The red LED above the **PRE 1** or **PRE 2** button glows when the corresponding pre-amplifier output is switched on.

The pre-amplifier amplifier (PRE OUT) of the **PA 1230 R / PA 1530 R** cannot be switched off.

Source selection

The amplifier can be used to record from one source (recording source) while you listen to the same source or any other source (listening source).

TAPE 1 . . . **AUX 2**

Selecting the listening source

AUX 3 (behind the flap, **PA 1530 R** only)

To select one of the signal sources as the listening source, push the corresponding button briefly.

When the unit is switched off, the amplifier can be switched on by pushing a source button briefly. At the same time this action selects the associated source device for listening.

Notes:

The LEDs above the source buttons indicate which source you are currently listening to. If an MM or MC phono module is present, **AUX 2** is the phono input.

AUX 3 (**PA 1530 R** only)

Since the **AUX 3** input sockets and the **AUX 3** button are located behind the flap, the LEDs above the **AUX 1** and **AUX 2** buttons glow when **AUX 3** is selected.

REC Selecting the recording source

Pressing the **REC** button briefly causes one of the LEDs above the source buttons to light up to indicate the signal source from which it is currently possible to record. When you release the button again, the LED for the current listening source glows.

To switch to a different recording source you must first hold the **REC** button pressed in, then select your recording source by pressing a source button. The corresponding LED glows until you release the **REC** button.

The recording source signal is available at the **TAPE OUT** output sockets.

If you wish to **monitor** the tape recording, select the recording unit (**TAPE**) as listening source while the recording is taking place.

Note:

A recorder cannot record from itself, as this would form a feedback loop.

Note (**PA 1530 R** only):

Since the **AUX 3** input sockets and the **AUX 3** button are located behind the flap, the LEDs above the **AUX 1** and **AUX 2** buttons glow when **AUX 3** is selected.

Tone control functions

LOUDN

The amplifier is equipped with a volume-dependent tone control (**LOUDNESS**) circuit, which compensates for the frequency-dependent sensitivity of the human ear at very low volume levels, due to the characteristics of aural physiology.

Pressing the **LOUDN** button switches the loudness circuit on and off.

The red LED above the button glows when **LOUDN** is switched on.

FLAT

The **FLAT** function by-passes the tone control section of the amplifier and therefore **disables the tone controls**. The frequency response is then absolutely linear.

The **FLAT** mode is switched on and off by pressing the **FLAT** button.

The red LED above the button glows when **FLAT** mode is switched on.

Notes:

In **FLAT** mode the **TREBLE** / **BASS** controls have no effect.

The **LOUDNESS** function is also available in **FLAT** mode.

*) Note:

If the system includes a **T+A** surround decoder, the **P 1230 R** / **PA 1230 R** / **PA 1530 R** does not respond when you press the **LOUDN** / **FLAT** button in surround mode. Instead the signal is passed to the decoder, which carries out the appropriate functions (if present).

Recessed controls

TREBLE / **BASS** / **BALANCE**

In normal use the knobs for tone and balance are recessed into the front panel. If you press any of the knobs, it projects from the front panel and can then easily be rotated. In the centre position the index marker points up, and you will feel the detent engage.

When the setting is correct, push the knob back into the front panel, and it will engage in its recessed position again.

TREBLE / **BASS** (tone controls)

To compensate for adverse influences on reproduction quality caused by your listening room, or imperfect loudspeaker positioning, the amplifier is fitted with an active, infinitely variable tone control system. The settings can be adjusted separately for each channel, to allow for asymmetric positioning of the left and right speakers. The aim should be to set the controls in such a way that the two loudspeakers produce the closest approximation to identical sound.

The tone controls are deliberately designed to affect only the low frequencies below 300 Hz (**BASS**) and the high frequencies above 4000 Hz (**TREBLE**); this avoids unwanted coloration in the critical mid-range sound.

- When the tone controls are at centre, the frequency response is linear.
- Rotating the controls clockwise increases the bass or treble.
- Rotating the controls anti-clockwise reduces the bass or treble.

Volume and balance

BALANCE (balance setting)

The **BALANCE** control enables you to vary the level between left and right channels, e.g. to cope with asymmetric speaker locations.

To avoid any adverse effect on the sound, the balance range is limited to +0,6 dB / -8,0 dB. It is never desirable to reduce the volume of one stereo channel to zero.

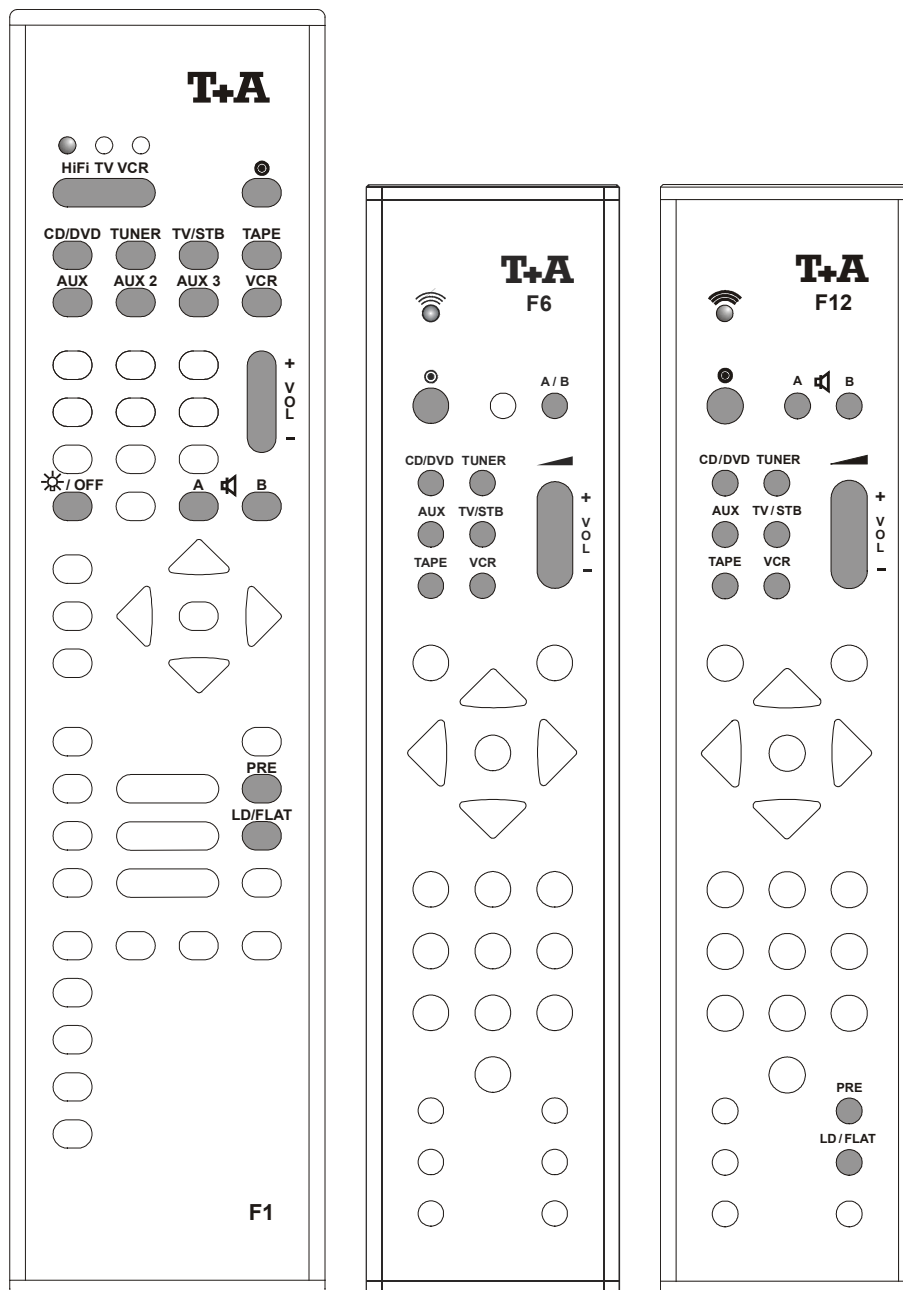
- The level of amplification is the same on both channels when the control is at the centre position.
- Rotating the control clockwise offsets the stereo centre to the right.
- Rotating the control anti-clockwise offsets the stereo centre to the left.

VOLUME

Infinitely variable adjustment of the playback level, employing a high-quality, ultra close-tolerance quadruple potentiometer.

Rotating the control clockwise increases the volume. Turning the control anti-clockwise decreases the volume.

Remote control handset



A remote control set is available for the amplifier as an optional accessory, and provides remote control of the pre-amplifier's basic functions.

In general terms the buttons on the remote control handset have the same function as the corresponding buttons on the unit itself.

The remote control handset also includes additional buttons, whose use is explained in greater detail in the next section.

The amplifier can also be used to control a complete 'R' system using a single remote control handset. The **F1** remote control handset can also provide full control of **T+A** TV sets and a range of standard commercial video recorders.

The pre-amplifier can also pass on remote control commands to other devices in an 'R' system via the **RLINK** system. Details of using the system with these other units are provided in the operating instructions supplied with them.

The **F1** remote control handset must be switched to Hi-Fi mode; this is done by pressing the **HiFi TV VCR** rocker to the left repeatedly until the LED above 'Hi-Fi' lights up.

To control a source device (CD, TUNER, AUX etc.) you must first press the corresponding button on the remote control handset.

The pre-amplifier then switches to this device as listening source, and you then have control over the selected unit.

The following table shows the remote control buttons and their functions when controlling the unit.

F1	F6	F12	Function
			Switches remote control handset between Hi-Fi, TV and VCR operation
			Switches unit on and off
/		/	Switches loudspeakers alternately on and off
			Brief press: Switches loudspeakers cyclicity on and off A → B → A+B → OFF Long press: PA 1230 R, PA 1530 R only: Switches the loudspeaker outputs OFF (Mute function) P 1230 R only: PRE 2 pre-amplifier output ON / OFF
			Switches all loudspeakers off
			Switches pre-amplifier output on and off (P 1230 R only)
 	 Press briefly 1x Press briefly 2x	 Press briefly 1x Press briefly 2x	Direct source select buttons: TAPE 1 TAPE 2 CD TUNER TV AUX 1 AUX 2 *) If the amplifier is switched off, selecting a source device switches the amplifier on and also selects the corresponding source device.
			Volume control rocker
Short press		Short press	Switches LOUDNESS on and off
Long press		Long press	Switches FLAT mode on and off

*) To switch from AUX 1 to AUX 2 using the **F12 / F6** handset you need to press the AUX button **quickly** two times ("double-click").

Notes on the remote control system:

Switching the remote control address:

Virtually all modern Hi-Fi and video equipment can be remote-controlled using an infra-red system. However, it is an unfortunate fact that only a limited number of infra-red codes is available, and a vast range of manufacturers uses them.

It often occurs that remote control system codes overlap, especially if household devices made by different companies are used together and two of them happen to share the same remote control code. For example, you may find that the Hi-Fi system responds to the remote control handset supplied with your TV or video recorder.

T+A Hi-Fi equipment offers a solution to this problem, as the units can be switched to a different remote control level using the **RC 1** code converter.

The remote control level of the **F12 / F6** or **F1** now has to be set up to match the level of the Hi-Fi unit (see remote control operating instructions).

Safety notes

All the components in this device fulfil the currently valid German and European safety norms and standards.

We ensure that our products are of consistently high quality, and meet all specifications, by checking all materials rigorously for quality, using meticulous production methods and subjecting each unit to a fully automatic computer-controlled final inspection.

For your own safety please consider it essential to read these operating instructions right through, and observe in particular the notes regarding setting up, operation and safety.

The unit must be set up in such a way that none of the connections can be touched directly (especially by children). Be sure to observe the notes and information in the section '**Installation and Wiring**'.

The power supply required for this amplifier is printed on the mains supply socket. The unit must never be connected to a power supply which does not meet these specifications. If the amplifier is not to be used for a long period disconnect it from the mains supply at the wall socket.

Mains leads must be deployed in such a way that there is no danger of damage to them (e. g. through persons treading on them or from furniture). Take particular care with plugs, distribution panels and connections at the amplifier.

Liquid or foreign bodies must never be allowed to get inside the unit through the ventilation slots. Mains voltage is present inside the unit, and any electric shock could cause serious injury or death. Never exert undue force on mains connectors.

Protect the unit from drips and splashes of water; never place flower vases or fluid containers on the unit.

This device should never be used without proper supervision. This applies to any electrical unit. Take care to keep the unit out of the reach of small children.

The case should only be opened by a qualified specialist technician. Repairs and fuse replacements should be entrusted to an authorised **T+A** specialist workshop. With the exception of the connections and measures described in these instructions, no work of any kind may be carried out on the amplifier by unqualified persons.

If the unit is damaged, or if you suspect that it is not functioning correctly, immediately disconnect the mains plug at the wall socket, and ask an authorised **T+A** specialist workshop to check it.

The unit may be damaged by excess voltage in the power supply, the mains circuit or in aerial systems, as may occur during thunderstorms (lightning strikes) or due to static discharges.

Special power supply units and excess voltage protectors such as the **T+A 'Power Bar'** mains distribution panel offer some degree of protection from damage to equipment due to the hazards described above.

However, if you require absolute security from damage due to excess voltage, the only solution is to disconnect the unit from the mains power supply and any aerial systems.

All mains power supply and aerial systems to which the unit is connected must meet the current regulations and must be installed by an approved electrical installer.

Note:

Many insurance companies offer lightning damage insurance for electrical equipment as part of their household insurance service.

Approved usage

This device is designed exclusively for reproducing sound and/or pictures in the domestic environment. It is to be used in a dry indoor room which meets all the recommendations stated in these instructions.

Where the equipment is to be used for other purposes, especially in the medical field or any field in which safety is an issue, it is essential to establish the unit's suitability for this purpose with the manufacturer, and to obtain prior written approval for this usage.

T+A equipment which includes a radio or television receiving section must be operated within the stipulations laid down by the Post Office and the Telecommunications authorities in the country in which it is used.

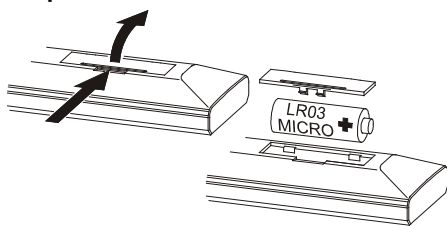
This unit may only be used to receive or reproduce those transmissions which are intended for public reception. The reception or reproduction of other transmissions (e. g. police radio or mobile radio broadcasts) is prohibited.



The only permissible method of disposing of this product is to take it to your local collection centre for electrical waste.

Changing the batteries

To open the battery compartment disconnect the latch by pressing in, then lift the cover out. Remove the old cells and fit three new dry cells of the **LR 03 (MICRO)** type in the battery compartment, taking care to fit them with correct polarity. Please remember that **all the cells must be replaced** at the same time.



Note:

If you have already reset the remote control system to Address 2, you will need to repeat the change procedure after fitting new batteries.

Disposing of exhausted batteries

Exhausted batteries must never be thrown into the household waste! They should be returned to the battery vendor (specialist dealer) or your local toxic waste collection point, so that they can be recycled or disposed in a proper way. Most local authorities provide collection centres for such waste, and some provide pick-up vehicles for old batteries

Care of the unit.

Disconnect the mains plug at the wall socket before cleaning the case.

The surfaces of the case should be wiped clean with a soft, dry cloth only.

Never use solvent-based or abrasive cleaners!

Before switching the unit on again, check that there are no short-circuits at the connections, and that all cables are plugged in correctly.

Approval and conformity with EC directives

In its original condition the unit meets all currently valid European regulations. It is approved for use as stipulated within the EC.

By attaching the CE symbol to the unit **T+A** declares its conformity with the EC directives **89/336/EEC**, amended by **91/263/EEC**, amended by **93/68/EEC**, and also **73/23/EEC**, amended by **93/68/EEC** and the national laws based on those directives.

The original, unaltered factory serial number must be present on the outside of the unit and must be clearly legible! The serial number is a constituent part of our conformity declaration and therefore of the approval for operation of the device.

The serial numbers on the unit and in the original **T+A** documentation supplied with it (in particular the inspection and guarantee certificates), must not be removed or modified, and must correspond.

Infringing any of these conditions invalidates **T+A** conformity and approval, and the unit may not be operated within the EC. Improper use of the equipment makes the user liable to penalty under current EC and national laws.

Any modifications or repairs to the unit, or any other intervention by a workshop or other third party not authorised by **T+A**, invalidates the approval and operational permit for the equipment.

Only genuine **T+A** accessories may be connected to the unit, or such auxiliary devices which are themselves approved and fulfil all currently valid legal requirements.

When used in conjunction with auxiliary devices or as part of a system this unit may only be used for the purposes stated in the section '**Approved usage**'.

FCC Information to the user

(for use in the United States of America only)

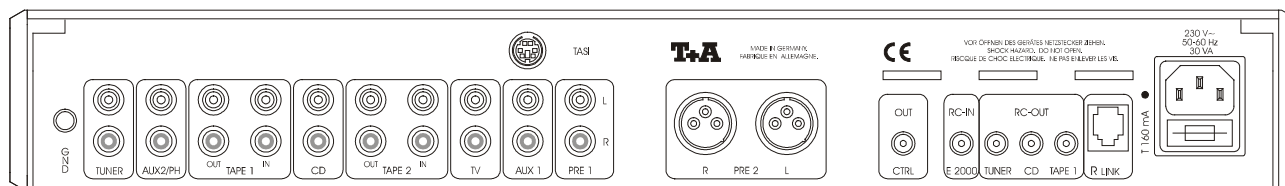
Class B digital device – instructions:

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

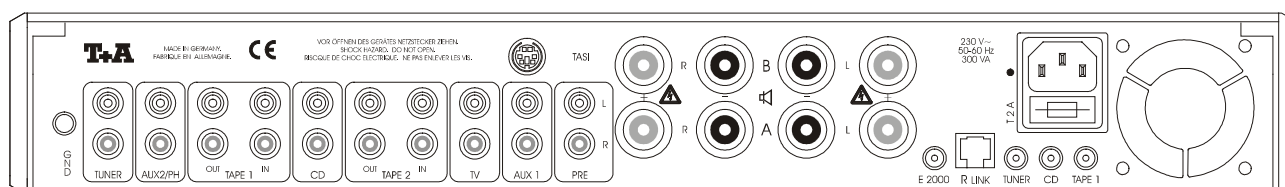
- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Back panel connections

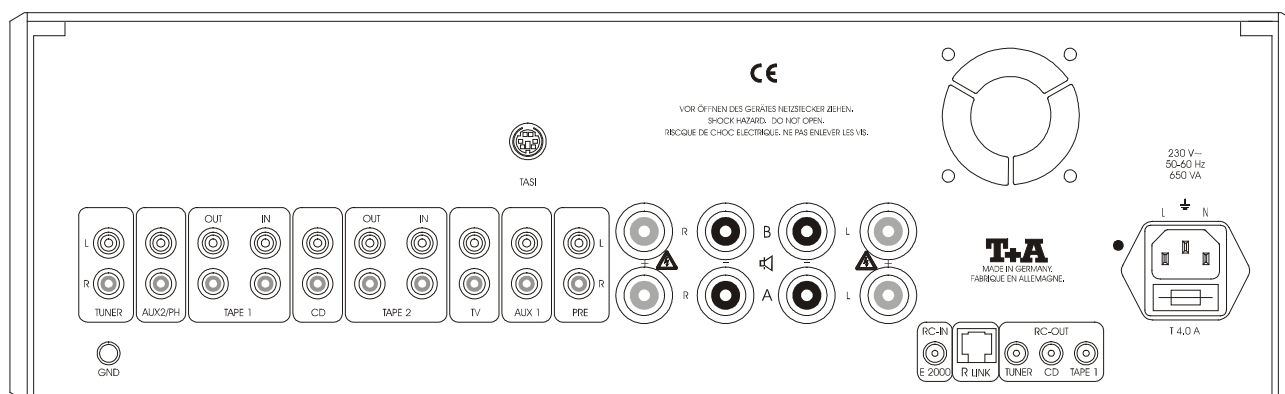
P 1230 R



PA 1230 R



PA 1530 R



GND - Ground terminal

The ground lead from an analogue disc player is connected here in order to avoid hum.

TUNER - input sockets

Input sockets for connecting high-level signal sources such as tuner.

AUX 2 / phono input socket

Universal pre-amplifier input

This input can be upgraded to form an input for an analogue turntable by fitting a Phono MM or Phono MC module (optional accessories).

With MM phono module:

Input socket for disc players with moving magnet (MM) cartridge systems. Input capacitance (100 pF ... 500 pF) and input sensitivity (1 mV ... 5 mV) variable by means of switches. Simply set the values closest to those stated by the cartridge manufacturer.

With MC phono module:

Input socket for disc players with moving coil (MC) cartridge systems. Input impedance (5 Ω ... 650 Ω) and input sensitivity (50 μ V ... 1000 μ V) variable by means of switches. Simply set the values closest to those stated by the cartridge manufacturer.

TAPE 1

Input and output sockets for connecting devices which can record and play back (recorders).

CD - input sockets

Input sockets for connecting a CD player.

TAPE 2

Input and output sockets for connecting a second device with recording and playback facilities (recorder).

This input features an input buffer amplifier, making it suitable for connecting source devices with a high output impedance (> 1 k Ω). This is often the case with video recorders, for example.

TV - input sockets

Input sockets for connecting a television set.

This input features an input buffer amplifier, making it suitable for connecting source devices with a high output impedance (> 1 k Ω).

AUX 1 - input sockets

General-purpose pre-amplifier inputs with an input sensitivity of 250 mV / 20 k Ω .

PRE - pre-amplifier output

Asymmetrical pre-amplifier output

PRE 2 (optional fitting, P 1230 R only)

The optional XLR output **PRE 2** is intended for active speakers or monoblocks set up close to the speakers. Very long signal leads can be connected to this output with no loss of sound quality.

T+A SURROUND INTERFACE (TASI)

This interface, normalised by **T+A**, enables you to loop a **T+A** surround decoder.

⚡ A and ⚡ B (loudspeaker terminals) (only PA 1230 R / PA 1530 R)

Two pairs of loudspeakers can be connected to the amplifier (SPEAKER ⚡ A and SPEAKER ⚡ B). The impedance of each speaker must not be lower than 4 Ω (DIN rating).

The output stages are designed to cope with a minimum load of 2 Ω , but continuous operation at very high volume produces high currents in the power output stages which can lead to overheating. This in turn trips the protective circuit which switches the amplifier off automatically.

Make sure that the terminals are firmly screwed down, and that no short-circuits are possible as a result of projecting cable ends or errant wire strands.

Note:

If the loudspeakers are to be used in countries outside the EU the red/black stoppers can be removed from the loudspeaker terminals. The speakers can then be connected using banana plugs.

The stoppers are simply a push-fit in the terminals, and can be prised out from the rear using a suitable tool such as a knife blade.

RC-IN (E 2000)

Input socket for the **E 2000** remote control receiver.

RLINK

Control output for **T+A** devices with **RLINK** inputs.

RC-OUT

Control outputs for older **T+A** devices without **RLINK** inputs.

CTRL OUT (only **P 1230 R**)

Control output for **T+A** power amplifiers without an **RLINK** input.

Mains input

This socket is for mains connection and contains the main fuse. The fuse should only be replaced with another fuse rated at the values printed on the amplifier.

For correct connection refer to the sections '**INSTALLATION AND WIRING**' and '**SAFETY NOTES**'.

Installation and wiring

Carefully unpack the amplifier and store the original packing material carefully. The carton and packing are specially designed for this unit and will be needed again if you wish to move the equipment at any time.

Please read the safety notes in these instructions.

If the unit gets very cold (e. g. when being transported), condensation may form inside it. Please do not switch it on until it has had plenty of time to warm up to room temperature, so that any condensation evaporates completely.

Before placing the unit on a sensitive surface please check the compatibility of the laquer and the unit's feet on a non visible point.

The unit should be placed on a rigid, level base. When placing the unit on resonance absorbers or anti-resonant components make sure that the stability of the unit is not reduced.

The amplifier should be set up in a well ventilated dry site, out of direct sunlight and away from radiators.

The unit must not be located close to heat-producing objects or devices, or anything which is heat-sensitive or highly flammable.

When installing the amplifier on a shelf or in a cupboard it is essential to provide an adequate flow of cooling air, to ensure that the heat produced by the unit is dissipated effectively. Any heat build-up will shorten the life of the amplifier and could be a source of danger. Be sure to leave at least 10 cm free space above the amplifier for ventilation. If the system components are to be stacked then the amplifier must be the top unit. Do not place any object on the top cover.

Mains and loudspeaker cables, and also remote control leads must be kept as far away as possible from signal leads and antenna cables. Never run them over or under the amplifier.

The wiring diagram shows a typical wiring arrangement for the amplifier integrated amplifier within a 'R' system.

Notes on connections:

- Be sure to push all plugs firmly into their sockets. Loose connections can cause hum and other unwanted noises.
- When you connect the input sockets of the amplifier to the output sockets on the source devices always connect like to like, i. e. 'R' to 'R' and 'L' to 'L'. If you fail to heed this then the stereo channels will be reversed.
- When connecting a recorder be sure to connect the **IN** sockets of the recorder to the **OUT** sockets of the amplifier, and the **OUT** sockets of the recorder to the **IN** sockets of the amplifier.
- If the remote control module is installed connect the plug on the **E 2000** remote control receiver to the socket marked **RC-IN E 2000**. The **RLINK** socket of the amplifier should be connected to the **RLINK** socket of the source devices (see '**Wiring diagrams**').
- The amplifier integrated amplifier is designed to be used with an 230 V AC (alternating current) mains supply. Connect it to a correctly earthed mains socket using the mains lead supplied.
- The amplifier can also be used in Bi-Wiring or Bi-Amping mode. These wiring variants are shown in a separate wiring diagram.
- To achieve maximum possible interference rejection the mains plug should be connected to the mains socket in such a way that phase is connected to the mains socket contact marked with a dot (●). The phase of the mains socket can be determined using a special meter. If you are not sure about this, please ask your specialist dealer.

We recommend the use of the **T+A 'POWER LINE'** ready-to-use mains cable and the **'POWER BAR'** mains distribution panel which is fitted with a phase indicator as standard.

When you have completed the wiring of the system please set the volume control to a very low level before switching the system on.

Switch on the loudspeaker outlet to which your speakers are connected and switch the integrated amplifier to the listening source which you wish to hear. You should now hear the music.

If you encounter problems when setting up and using the amplifier for the first time please remember that the cause is often simple, and equally simple to eliminate. Please refer to the section of these instructions entitled '**Trouble shooting**'.

Loudspeaker and signal cables

Loudspeaker cables and signal cables (inter-connects) have a significant influence on the overall reproduction quality of your sound system, and their importance should not be under-estimated. For this reason **T+A** recommends the use of high-quality cables and connectors.

Our accessory range includes a series of excellent cables and connectors whose properties are carefully matched to our speakers and electronic units, and which harmonise outstandingly well with them.

For difficult and cramped situations the **T+A** range also includes special-length cables and special-purpose connectors (e. g. right-angled versions) which can be used to solve almost any problem concerning connections and system location.

Mains cables and mains filters

The mains power supply provides the energy which your sound system equipment needs, but it also tends to carry interference from remote devices such as radio and computer systems.

Our accessory range includes the specially shielded '**POWER FOUR**' mains cable, ready-to-use '**POWER LINE**' mains cable with integrated shell-type filters and the '**POWER BAR**' mains filter distribution board which prevent electro-magnetic interference from entering your Hi-Fi system. The reproduction quality of our systems can often be further improved by using these items.

If you have any questions regarding cabling please refer to your specialist **T+A** dealer who will gladly give you comprehensive expert advice without obligation. We would also be happy to send you our comprehensive information pack on this subject.

Mechanical de-coupling

The quality and characteristics of the base on which your high-quality Hi-Fi equipment stands define the limits of sound quality which can be achieved. The base surface should be as heavy, rigid, hard and level as possible.

This amplifier is supplied with the new **T+A** damping cones. This feet feature internal damping qualities which effectively de-couple the unit from the base surface.

Note:

If the base surface is uneven you can screw the standard feet in or out to set the unit exactly level.



All units must be adjusted so that they are exactly horizontal in all directions. Check that all feet make solid contact with the base surface, i.e. that there is absolutely no tendency for the unit to wobble.

Wiring variants (only PA 1230 R / PA 1530 R)

Bi-Wiring (see Appendix A 2)

The term bi-wiring refers to a method of connecting loudspeakers in which separate loudspeaker cables are used for the bass and mid-range/treble signals.

This arrangement eliminates the danger of signal coloration in the mid-range / treble area caused by voltage peaks in the bass.

Bi-wiring is only possible if the speakers are fitted with bi-wiring terminals. It is essential that the bridging piece between the bass and mid-range / treble channels is removed at the speaker terminals.

As the wiring diagram shows, bi-wiring enables you to employ the optimum cable for each frequency range.

Bi-Amping (see Appendix A 2)

Bi-amping refers to the use of two separate power amplifiers. They must be extremely well matched, i. e. amplification factors, phase response and group delay must be absolutely identical.

The signal paths for the bass and mid-range/treble areas are separated **before the output stage**, and are passed to the loudspeakers separately.

This mode of operation increases the power reserves of the output stages, and this has a particularly positive effect on the dynamic characteristics of the system. For a given volume each individual amplifier is required to produce less power, and this in turn reduces intermodulation and harmonic distortion effects.

The result is improved resolution and more accurate spatial imaging.

The typical wiring diagram shows the combination of **PA 1230 R / PA 1530 R** integrated amplifiers and **A 1230 / A 1530** power amplifiers, which are particularly well suited to this mode of operation. It is essential that the bridging piece between the bass and mid-range / treble channels is removed at the speaker terminals.

Trouble shooting

Many problems have a simple cause and a correspondingly simple solution. The following section describes a few difficulties you may encounter, and the measures you need to take to cure them.

If you find it impossible to solve a problem with the help of these notes please disconnect the unit from the mains and ask your authorised **T+A** specialist dealer for advice.

Problem:	Machine does not switch on (green LED does not light up).
Cause 1:	Mains lead not plugged in correctly.
Remedy:	Check connection, push connector in firmly.
Cause 2:	Mains fuse burned out.
Remedy:	Have the mains fuse in the mains input socket replaced by an authorised specialist workshop. The rating of the replacement fuse must agree with the specification printed on the unit.

Problem:	The unit does not respond to commands.
Cause:	Static discharge or powerful interference (e. g. lightning) have corrupted the processor memory.
Remedy:	Disconnect mains plug, wait about 1 minute and re-connect. Switch unit on again.

Problem:	Machine responds correctly to manual operation of the buttons, but does not respond to remote control commands.
Cause 1:	Incorrectly inserted batteries or flat batteries in the remote control handset.
Remedy:	Re-install batteries correctly or fit new ones.
Cause 2:	Receiver incorrectly connected, or connector not plugged correctly into RC socket on unit.
Remedy:	Complete the connections as shown in the wiring diagram. Push in connectors firmly.
Cause 3:	F1 remote control handset not set to Hi-Fi mode.
Remedy:	Switch F1 to Hi-Fi mode by pressing the  rocker.
Cause 4:	Inefficient receiver position
Remedy:	Ensure direct line-of-sight contact between remote control transmitter and receiver. Note that glass doors may prevent the system working properly. Maximum range between transmitter and receiver approx. 8 metres. Position the receiver in such a way that it is not subjected to direct sunlight or strong artificial lighting. Fluorescent and energy-saving lamps are powerful sources of interference.

Cause 5:	Remote control address of amplifier and remote control transmitter do not agree.
Remedy:	Set remote control to Address 1 (see remote control operating instructions). If code converter is present: Set remote control to address of converter.

Problem:	The machine does not respond to remote control commands after you fit new batteries in the remote control handset. (only if code converter is present)
Cause:	The remote control was set to remote control address 2 before you changed batteries. This setting is lost when you change batteries.
Remedy:	Switch to remote control address 2 (see remote control operating instructions).

Problem:	The source devices connected to the system does not respond to remote control commands.
Cause 1:	The unit you are trying to control is not selected as source device, i. e. the commands from the remote control handset are being passed to a different source device.
Remedy:	Press the corresponding source button on the remote control handset and try again.
Cause 2:	The source device is not connected via an RLINK cable.
Remedy:	Complete the connection as shown in the wiring diagram.

Problem:	Loud humming noise from the loudspeakers.
Cause:	Poor contact between the Cinch plugs and sockets, or a faulty Cinch cable.
Remedy:	Please check all connections and cables thoroughly.

Problem:	No output signal at the loudspeakers; the LEDs above the (SP A) and (SP B) buttons flash alternately (the PROTECTION circuit has tripped).
Cause 1:	The PROTECTION circuit has tripped due to overheating or overloading.
Remedy:	Reduce volume and wait for about 20 seconds. If the unit does not switch on again automatically, it has become too hot and should be left switched off for a few minutes to cool down.
Cause 2:	Short-circuit in the speaker leads, e. g. stray wire ends touching at the speaker terminals, or mechanical damage to the cables.
Remedy:	Check speaker leads and terminals, twist wire ends together neatly, replace damaged cables.
Cause 3:	Overloading due to poor earth contact.
Remedy:	Disconnect input cable and wait to see if the amplifier switches back on again; if so, check the input lead and replace if necessary.

Problem:	Unit switches off repeatedly at fairly high volume levels.
Cause 1:	Overheating due to heat build-up.
Remedy:	Set up the unit in such a way that an unobstructed flow of cooling air is guaranteed.
Cause 2:	Overheating through insufficient loudspeaker impedance.
Remedy:	Use only loudspeakers of at least 4 Ω impedance (DIN rating). That means a minimum impedance of > 3.2 Ω .

Problem:	Flat sound image, insufficient bass response.
Cause:	The loudspeaker cables are connected with reversed polarity.
Remedy:	Check the speaker connections at the loudspeakers and at the amplifier's speaker terminals; correct if necessary.

Glossary

AUX

Universal pre-amplifier input (**AUX** = auxiliary input) for connecting high-level signal sources (i.e. signal sources with an output level between 0.25 V and 4 V).

Balance

The balance control provides infinite adjustment of level between right and left channels (shift of stereo centre), e. g. to compensate for asymmetric speaker positioning.

To avoid any adverse effect on the sound, the balance range is limited to +6 dB / -8 dB. It is never desirable to reduce the volume of one stereo channel to zero.

Buffer amplifier

A buffer amplifier is used to provide an optimum match between the pre-amplifier and any source devices with a high-impedance output. However, they do represent an additional stage in the signal path. High-quality Hi-Fi units with a low-impedance output ($< 100\Omega$) do not require such impedance matching. This applies to all **T+A** source devices.

dB

The unit of measurement for electrical levels is the deci Bel (dB).

FLAT

In **FLAT** mode the signals pass along the shortest possible signal paths within the unit. All sub-assemblies which are not absolutely essential (e. g. the tone controls) are by-passed by means of high-quality gold-contact relays in this mode. The frequency response and phase response of the unit are absolutely linear in this mode of operation. This means that the **FLAT** setting provides the most faithful reproduction and the highest possible quality, and it should always be selected if the tone controls are in the centre position in any case.

Loudness

A volume-dependent tone control (**Loudness**) circuit which compensates for the frequency-dependent sensitivity of the human ear at very low volume levels. At very high volumes the loudness circuit has absolutely no effect, but as volume is reduced the bass and upper treble are lifted, in order to compensate for the reduction in sensitivity of the human auditory system at low levels.

MC

Some analogue turntables are fitted with dynamic sound pick-up systems (**MC** = **M**oving **C**oil). The amplifier can be fitted with an optional high-quality MC phono pre-amplifier module whose input impedance and input sensitivity can be adjusted to match all currently available pick-up systems.

MM

Some analogue turntables are fitted with magnetic sound pick-up systems (**MM** = **M**oving **M**agnet). The amplifier can be fitted with an optional high-quality MM phono pre-amplifier module whose input impedance and input sensitivity can be adjusted to match all currently available magnetic pick-up systems.

RC

Control interface for **T+A** devices which are not fitted with the **RLINK** system. The amplifier can be combined both with RC units and **RLINK** units to form an integrated Hi-Fi system.

RLINK

Control interface for remote control of **T+A** source devices, surround decoders and output stages. The pre-amplifier / integrated amplifier receives the remote control signals and passes them to the currently selected source device via this interface.

Source device

The term source device refers to those elements of a Hi-Fi system which provide a sound signal, such as tuners, CD players, recorders etc. (signal sources). We have to differentiate between listening sources and recording sources.

- A **listening source** is the device to which you are currently listening. This device can be remote-controlled.
- A **recording source** is a source from which a recording can be made using a recorder (TAPE). A recording source cannot be remote-controlled.

Surround

Some signal sources (e.g. DVD or digital TV) supply multi-channel sound using the DOLBY or dts standard. Your **T+A** stereo amplifier can be expanded with a supplementary decoder to form a high-quality multi-channel Hi-Fi surround system. Please ask your specialist **T+A** dealer for advice; he will gladly advise you concerning multi-channel technology.

Symmetrical outputs (XLR)

(P 1230 R only)

The principle of symmetrical connections has its origins in studio technology, where the highest possible quality and best possible interference suppression are required. The principle is based on the idea of transferring two mirror-image (inverted) signals instead of a single signal.

The receiving device generates the difference signal between these two signals, with the effect that all traces of interference are eliminated, and only the pure, uncoloured signal remains for further processing. Of course, symmetrical signal transfer is of particular interest where large distances are involved, e. g. with active speakers, or where the audiophile listener wishes to set up the power amplifiers directly adjacent to the speakers in order to keep the critical loudspeaker cables as short as possible.

However, symmetrical amplifier technology offers further advantages: no currents are transferred via the earth conductor, which would otherwise result in a decline in earth voltage, which would in turn offset the vitally important earth reference potential. Since the amplitude of the effective signal is doubled by the difference generation process, the voltage amplitude per unit of time is also doubled, thereby doubling the slew rate of the signal.

An additional advantage is that distortion and background noise tend to cancel each other out. The improvement in noise is around 3 dB, which equates to a reduction in hiss of around 30 %. Fact: symmetrical signal technology does require considerably greater complexity, since some parts of the amplifier have to be duplicated, but in our opinion the gain in fidelity justifies the effort every time.

The external sign of the extra investment we have made in this technology is the presence of indestructible, professional studio XLR sockets. The pre-amplifier can be retro-fitted with an XLR output module.

TASI (T+A Surround Interface)

This interface, normalised by **T+A**, enables you to loop a **T+A** surround decoder between the source select switch and the amplifier's volume control.

If a decoder is connected in this way, the interface automatically detects it and switches to surround mode. In surround mode the amplifier's volume and tone controls are disabled, as these functions are assumed by the decoder.

Update / Upgrade

This **T+A** unit can be kept up to date with the current state of development by fitting an **update** or **upgrade**.

- An Update expands the unit's operating facilities by the installation of a new program memory.
- An Upgrade involves the installation of replacement sub-assemblies or auxiliary modules. The installation or conversion work is carried out by your specialist **T+A** dealer.

Volume control

The amplifier features a two-stage volume control which enables the unit to work at a high level of amplification in the input stage of the pre-amplifier, without risking overloading the pre-amplifier.

This is the responsibility of the first volume control. In the subsequent stages of signal processing the amplifier has a higher-level signal to handle, and this in turn significantly reduces hiss and crossover distortion where the signal passes through zero.

The second volume control reduces any hiss generated in the pre-amplifier at low levels directly before the output stage.

Bienvenue.

Nous serions heureux que vous vous avec décidés pour un produit de **T+A**. Votre nouvel amplificateur **T+A** que vous venez d'acquérir est un appareil HiFi de pointe pour la conception et le développement duquel les souhaits de l'amateur de musique audiophile ont eu la priorité supérieure.

Les solutions de problème innovatrices, la construction robuste et bien réfléchie ainsi que les matériaux utilisés de haute qualité assurent que cet appareil remplit les exigences les plus élevées pendant de nombreuses années.

Un contrôle de qualité précis de tous les matériaux, une production soigneuse par un personnel hautement qualifié et un contrôle final entièrement automatique commandé par ordinateur assurent la qualité élevée du produit et le respect de toutes les spécifications.

Pour la production de nos appareils, nous évitons d'utiliser des substances nocives pour l'environnement et la santé telles que les solvants contenant du chlore et les HCFC. De plus, nous renonçons, partout où cela est possible, aux matières synthétiques (avant tout au PVC) en tant qu'élément de construction. Elles sont remplacées par des métaux ou d'autres matériaux neutres qui, d'une part, sont bien recyclables et qui, d'autre part, assurent un très bon blindage électrique.

Grâce à nos boîtiers tout métal massifs, une dégradation de la qualité de reproduction par des sources perturbatrices extérieures est exclue. Le rayonnement électromagnétique (smog électrique) émanant de nos appareils est blindé avec efficacité et réduit au minimum absolu.

En raison de son concept modulaire, l'amplificateur peut être adapté aux exigences individuelles de l'auditeur. Ainsi, il peut être équipé d'un module phono **MM** ou **MC**; un kit de télécommande est disponible en option, celui-ci permettant de télécommander l'installation '**R**' complète; les câbles et les connecteurs de haute qualité ainsi que le meuble phono adapté au design d'appareil complètent le programme d'accessoires.

Nous vous remercions de votre confiance et vous souhaitons beaucoup de plaisir d'écoute avec votre amplificateur.

T+A elektroakustik



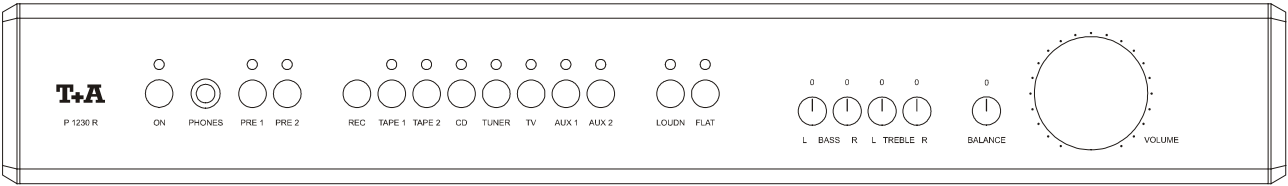
L'appareil et tous les composants utilisés satisfont aux normes et standards de sécurité allemands et européens en vigueur. Pour votre propre sécurité, nous vous recommandons cependant de lire intégralement le présent mode d'emploi et de suivre surtout scrupuleusement les consignes de mise en place, de fonctionnement et de sécurité.

Sommaire

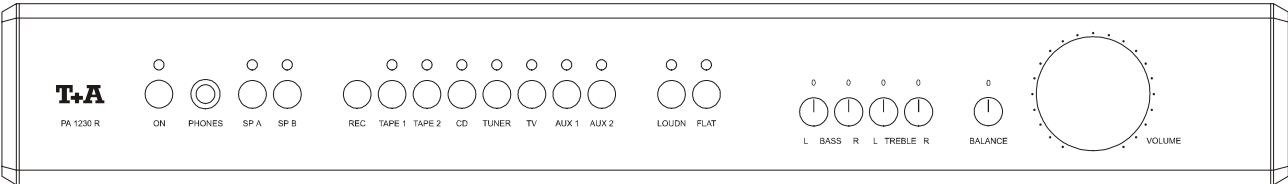
	Page
Commande	
Éléments de commande à l'avant	46
▪ Sélection de source	48
▪ Fonctions de réglage de la tonalité	48
▪ Volume sonore et balance	49
Télécommande	50
Remarques concernant la télécommande	51
 Branchement et mise en service	
Consignes de sécurité	52
Éléments de raccordement	54
Mise en place et câblage	57
Variantes de branchement (uniquement PA 1230 R / PA 1530 R)	59
▪ Bi-Wiring	59
▪ Bi-Amping	59
 Divers	
Dysfonctionnements	60
Glossaire	62

Eléments de commande à l'avant

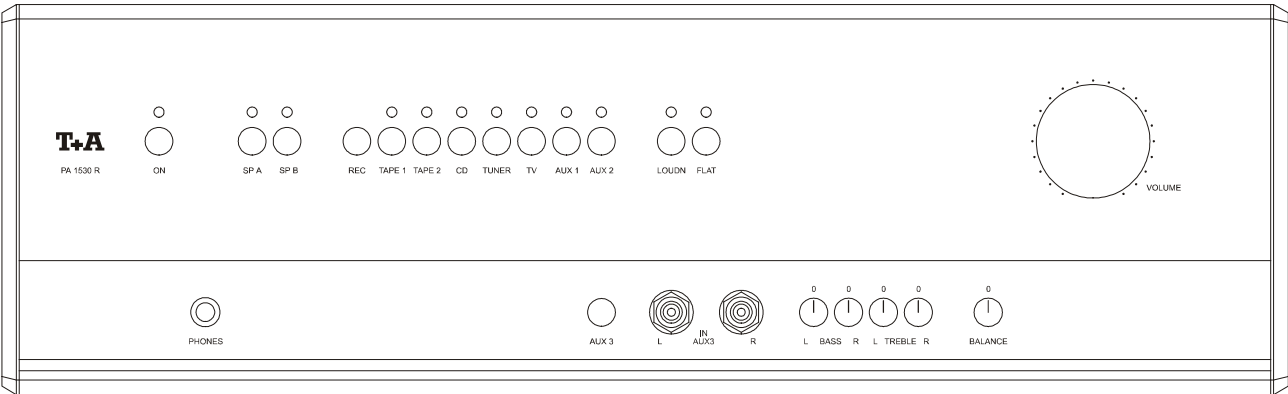
P 1230 R



PA 1230 R



PA 1530 R



Ouvrier et refermer le volet

(uniquement PA 1530)

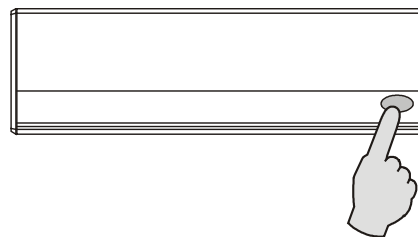


Le clapet est muni d'un mécanisme automatique.

Pour l'ouvrir appuyer légèrement au point indiqué. Le clapet s'ouvre.

Attention: ne pas tirer – risque de détérioration de la fermeture automatique!

Pour le refermer, l'élever et l'appuyer sur l'appareil jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



ON

(Interrupteur marche / arrêt)

En effleurant brièvement la touche **ON** l'appareil est mis en et hors marche. Lorsque l'appareil est en service, l'indicateur vert au-dessus de la touche est allumé.

Remarque:

Après la mise en service, les LED **SP A** / **SP B** resp. **PRE 1** / **PRE 2** clignotent pendant quelques secondes (retard de mise en service). Dès que la fin du retard de mise en service est atteinte, l'appareil est prêt à fonctionner.



Attention!

La touche secteur n'est pas un sectionneur. Même lorsque la diode électroluminescente verte est éteinte, certaines parties de l'appareil sont reliées à la tension secteur. Lorsque l'appareil ne doit pas être utilisé pendant une période prolongée, il faut débrancher la fiche de secteur.

Mise hors circuit retardée (Sleep-Timer)

L'amplificateur dispose d'une fonction d'arrêt retardé (fonction sommeil) qui permet la mise hors service de l'appareil et de tous les appareils **T+A RLINK** raccordés avec un temps de retard réglable de 10 à 60 minutes.

Activation du retard de mise hors service:

Mettre l'appareil et l'appareil de source souhaité en circuit. Ensuite, maintenir enfoncée la touche **ON** pendant 3 secondes environ jusqu'à ce que 6 LED de source audio s'allument. Les LED indiquent le temps de retard de la mise hors service en pas de 10 minutes (6 x 10 min. = 60 min.). Le temps peut être raccourci par pas de 10 minutes en effleurant plusieurs fois la touche **ON**. Le retard actuel est indiqué par les LED.

Si la touche **ON** n'est pas actionnée pendant 4 secondes environ, le retard est activé. Le retard de mise hors circuit activé est signalé par le clignotement lent de la LED **ON**.

Remarque:

Pendant le temps de retard de mise hors service, l'appareil peut être commandé librement. Lorsqu'il doit être arrêté de manière précoce, il suffit d'appuyer à tout moment sur la touche **ON**.

Remarque:

L'amplificateur peut aussi être mis en circuit au moyen de l'une des touches de source externes. Si l'appareil de source est connecté à l'amplificateur par un câble **RLINK**, il sera automatiquement mis en circuit en même temps.

PHONES (prise pour casque d'écoute)

Prise de raccordement d'un casque d'écoute stéréo d'une impédance de 50 Ω au minimum. L'amplificateur dispose d'un amplificateur de casque d'écoute séparé de haute qualité indépendant des étages finaux des haut-parleurs.

SP A

SP B

(uniquement PA 1230 R / PA 1530 R)

Cette touche à effleurlement permet d'activer ou de désactiver les sorties de haut-parleur **A** resp. **B**.

Remarques:

La diode électroluminescente rouge au-dessus de la touche **SP A** resp. **SP B** s'allume lorsque la sortie de haut-parleur correspondante est en service.

Lorsque les diodes clignotent, le circuit de protection a mis les sorties de haut-parleur hors service – voir chapitre '**Dysfonctionnements**'.

PRE 1

(commutateur de sortie)

(uniquement P 1230 R)

Cette touche à effleurlement active ou désactive la sortie cinch **PRE 1**.

PRE 2

(commutateur de sortie)

(uniquement P 1230 R)

Cette touche à effleurlement active ou désactive la sortie XLR **PRE 2**.

Remarque:

La diode rouge au-dessus de la touche **PRE 1** resp. **PRE 2** s'allume lorsque la sortie de préamplificateur correspondante est en circuit.

La sortie d'étage d'entrée (PRE OUT) du PA 1230 R / PA 1530 R ne peut pas être désactivée.

Choix de source

L'amplificateur permet de faire des enregistrements à partir d'une source (source d'enregistrement) pendant que la même source ou une autre source est écoutée (source d'écoute).

TAPE 1 . . . **AUX 2**

Choix de la source d'écoute

AUX 3 (derrière le volet, uniquement **PA 1530 R**)

En effleurant une touche servant à sélectionner une source, une des sources de signaux est sélectionnée comme source d'écoute.

Lorsque l'appareil est hors service, l'effleurement d'une touche de source met l'amplificateur en marche et l'appareil de source choisi comme source d'écoute est en même temps sélectionné.

Remarques:

Les diodes électroluminescentes au-dessus des touches de source indiquent la source qui est en cours d'être écouté. En présence d'un module phono MM ou MC, **AUX 2** est l'entrée phono.

AUX 3 (uniquement **PA 1530 R**)

Etant donné que les prises d'entrée **AUX 3** et la touche **AUX 3** se trouvent derrière le volet, les LED au-dessus des touches **AUX 1** et **AUX 2** s'allument lorsque **AUX 3** a été sélectionné.

REC

Choix de la source d'enregistrement

Lorsque la touche **REC** est effleurée, une diode électroluminescente au-dessus des touches de source indique la source de signaux qui est en train d'être enregistrée. Lorsque la touche est relâchée, la diode de la source d'écoute actuelle s'allume de nouveau.

Pour commuter sur une autre source d'enregistrement, la touche **REC** est maintenue enfoncée et l'effleurement supplémentaire d'une touche de source permet alors de sélectionner la source d'enregistrement souhaitée. La diode électroluminescente correspondante demeure allumée jusqu'à ce que la touche **REC** soit relâchée.

Le signal de la source d'enregistrement est disponible aux prises de sortie **TAPE OUT**.

Afin de réaliser un **contrôle d'arrière-bande**, l'appareil d'enregistrement (**TAPE**) est sélectionnée comme source d'écoute lors de l'enregistrement.

Remarque:

Pour éviter une boucle de rétroaction, aucun enregistreur ne peut s'enregistrer lui-même.

Remarque (uniquement **PA 1530 R**):

Etant donné que les prises d'entrée **AUX 3** et la touche **AUX 3** se trouvent derrière le volet, les LED au-dessus des touches **AUX 1** et **AUX 2** s'allument lorsque **AUX 3** est sélectionné.

Fonction de réglage de la tonalité

LOUDN

L'amplificateur est doté d'un réglage du volume sonore à correction auditive (**LOUDNESS**) qui compense, à volume sonore très faible, la sensibilité dépendant de la fréquence de l'oreille humaine en fonction de la physiologie de celle-ci.

Les touches **LOUDN** servent à activer ou à désactiver le réglage du volume sonore adapté à l'oreille.

La diode électroluminescente rouge au-dessus de la touche s'allume lorsque la fonction **LOUDN** est activée.

FLAT

La fonction **FLAT** sert à ponter le module de réglage de tonalité de l'amplificateur et met ainsi le **réglage de la tonalité hors service**. Dans ce cas, la réponse fréquentielle est absolument linéaire.

La touche **FLAT** sert à activer ou à désactiver le mode **FLAT**.

La diode électroluminescente rouge au-dessus de la touche est allumée lorsque le mode **FLAT** est en fonction.

Remarques:

En mode **FLAT**, aucun réglage de la tonalité au moyen des régulateurs **TREBLE** / **BASS** n'est possible!

La fonction **LOUDNESS** est également disponible en mode **FLAT**!

*) Remarque:

Si **T+A** decodeur surround est présent dans l'installation, l'appui sur les touches **LOUDN** / **FLAT** en mode surround n'est pas exécuté directement par le **P 1230 R** / **PA 1230 R** / **PA 1530 R**, mais est transmis au decodeur pour le déclenchement des fonctions correspondantes (si elles existent)

Boutons de commande escamotables

TREBLE / **BASS** / **BALANCE**

En cas normal, les boutons de réglage de la tonalité et de la balance sont abaissés dans la face avant. En effleurant un bouton de commande, celui-ci sort de la face avant et peut être tourné facilement. En position centrale, le marquage est dirigé vers le haut et le régulateur s'enclenche audiblement.

Après la commande, les boutons sont de nouveau abaissés dans la face avant en exerçant une légère pression de par l'avant. Ils s'enclenchent dans leur position finale.

TREBLE / **BASS** (réglage de la tonalité)

Pour compenser les influences du local ou l'emplacement défavorable des haut-parleurs sur la qualité de reproduction, l'amplificateur est équipé d'un réglage de tonalité progressif actif. Le réglage est réalisé séparément pour les canaux afin de pouvoir tenir compte des conditions d'implantation éventuellement différentes du haut-parleur de gauche et de droite. Ajustez les régulateurs de sorte qu'une impression de tonalité la plus semblable possible est obtenue pour les deux haut-parleurs.

Le réglage de la tonalité n'agit consciemment que sur les basses fréquences inférieures à 300 Hz (**BASS**) et sur les hautes fréquences supérieures à 4000 Hz (**TREBLE**) afin qu'une falsification de la tonalité au niveau des fréquences moyennes soit évitée.

- Lorsque les régulateurs se trouvent en position centrale, la réponse fréquentielle est linéaire.
- Lorsque le régulateur est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre, les graves/aiguës sont augmentés.
- En tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, les basses/aiguës sont abaissés.

Volume sonore et balance

BALANCE (réglage de la balance)

Pour régler la balance de niveau progressivement entre le canal de gauche et de droite, p. ex. dans le cas d'une mise en place différente des enceintes acoustiques, il faut utiliser le régulateur **BALANCE**.

Afin d'éviter toute influence négative sur la tonalité, la gamme de réglage de la balance est limitée à +0,6 dB / -8,0 dB. L'abaissement du volume sonore d'un canal stéréo jusqu'à zéro n'est pas souhaité.

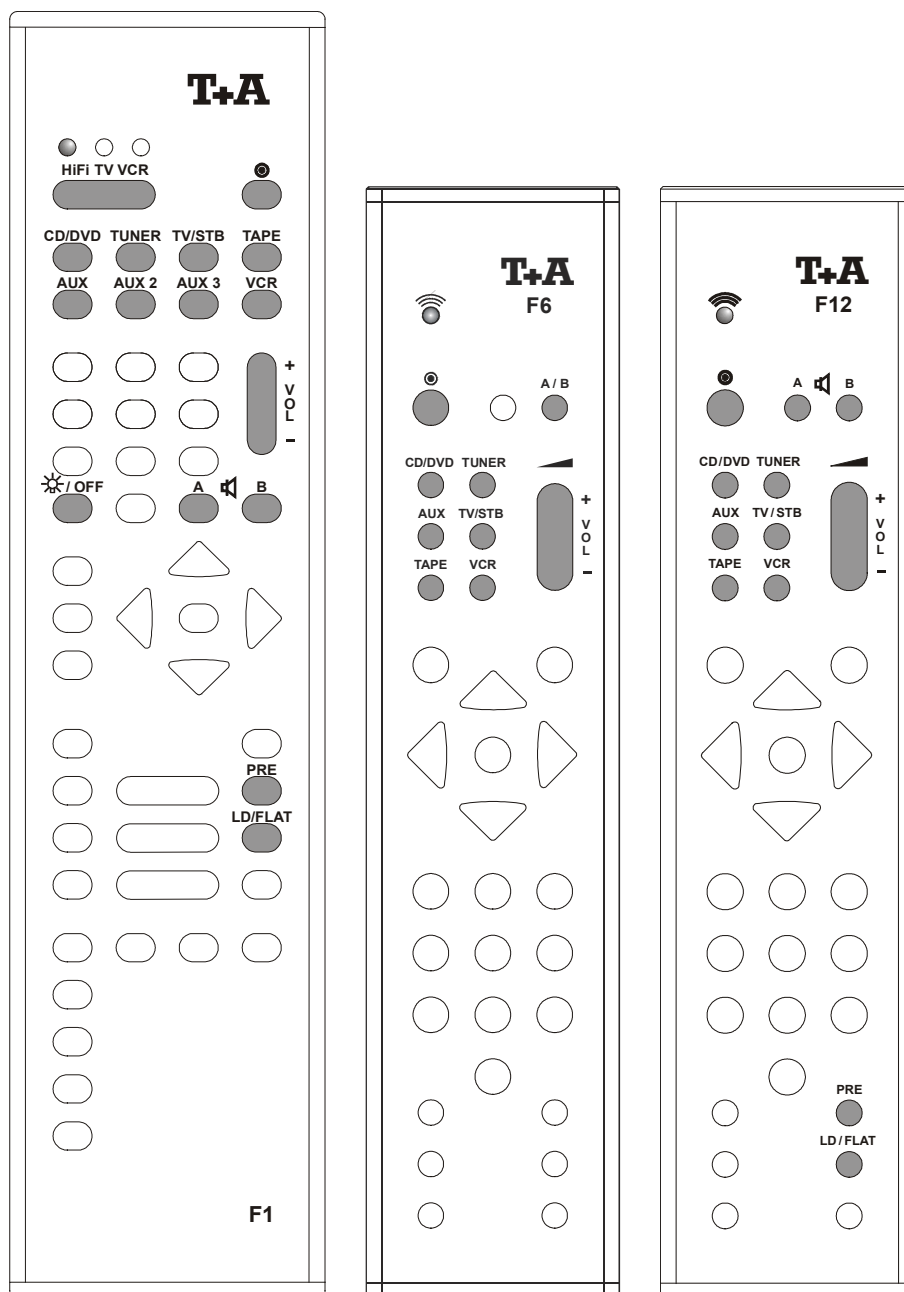
- En position centrale du régulateur, l'amplification est identique sur les deux canaux.
- Lorsque le régulateur est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre, le centre stéréo se déplace vers la droite.
- En tournant contre le sens des aiguilles d'une montre, le centre stéréo se déplace vers la gauche.

VOLUME

Réglage progressif du niveau de reproduction par un potentiomètre quadruple de qualité élevée à erreur de synchronisation extrêmement faible.

Lorsque le régulateur est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre, le volume sonore augmente, En tournant dans le sens contraire, le volume sonore diminue.

Télécommande



Un kit de télécommande pour l'amplificateur est livrable comme accessoire en option. Les fonctions de base du préamplificateur peuvent alors être télécommandées.

En règle générale, les touches de la télécommande ont la même fonction que les touches correspondantes sur l'appareil.

La télécommande dispose en plus de touches supplémentaires dont la signification est expliquée en détail dans ce qui suit.

Via l'amplificateur, il est possible de commander toute l'installation 'R' au moyen d'une seule télécommande. De plus, les téléviseurs **T+A** et toute une série de magnétoscopes usuels dans le commerce peuvent être commandés par la **F1**.

Le préamplificateur peut transmettre les commandes de la télécommande, via **RLINK**, également à d'autres appareils d'une installation de système 'R'. Pour les détails concernant la commande de ces appareils, veuillez vous reporter au mode d'emploi de ceux-ci.

La télécommande **F1** doit être commutée sur commande HiFi; pour ce faire, effleurez la touche basculante **HiFi TV VCR** à gauche jusqu'à ce que la LED au-dessus de 'HiFi' s'allume.

Pour commander un appareil de source (CD, TUNER, AUX, etc.), il faut d'abord actionner la touche correspondante de la télécommande.

Dans ce cas, le préamplificateur commute automatiquement sur cet appareil comme source d'écoute. En même temps, il devient commandable.

Le tableau suivant montre les touches de la télécommande et leur fonction de commande de l'appareil.

F1	F6	F12	Fonction
			Commuter la télécommande entre commande HiFi, TV et VCR.
			Mise en circuit et mise hors circuit de l'appareil.
/		/	Mise en et hors circuit alternative des haut-parleurs.
			appuyer brièvement: Mise en et hors circuit cyclément des haut-parleurs. A → B → A+B → arrêt appuyer longtemps: uniquement PA 1230 R, PA 1530 R : Met hors service les sorties haut-parleurs (Fonction silence) uniquement P 1230 R : PRE 2 sortie préamplificateur marche / arrêt
			Mise hors circuit de tous les haut-parleurs.
			Mise en et hors circuit de la sortie du préamplificateur (uniquement P 1230 R).
 	 appuyer 1 x appuyer 2 x	 appuyer 1 x appuyer 2 x	Touche de sélection directe de sources: TAPE 1 TAPE 2 CD TUNER TV AUX 1 AUX 2 *) Lorsque l'amplificateur est hors circuit. Il est mis en marche et l'appareil de source en question est simultanément sélectionné.
			Basculer de réglage du volume sonore.
appuyer brièvement		appuyer brièvement	Activer et désactiver LOUDNESS.
appuyer longtemps		appuyer longtemps	Activer et désactiver le mode FLAT.

*) La touche AUX de la télécommande **F12 / F6**, à pour fonction de commuter les sources AUX 1 et AUX 2. Exemple: 1 pression de la touche AUX pour la source AUX 1, 2 pressions **rapides** pour la source 2.

Remarques concernant la télécommande:

Commuation de l'adresse de la télécommande:

Pratiquement tous les appareils HiFi et vidéo modernes peuvent aujourd'hui être commandés par une télécommande à infrarouge. Malheureusement, il n'existe qu'un nombre limité de codes infrarouges utilisés par les fabricants les plus divers.

Dans certains cas, des chevauchements sont ainsi inévitables lorsque des appareils de différents fabricants sont utilisés dans un seul ménage et qui utilisent le même code de télécommande. Dans pareils cas, une chaîne HiFi p. ex. peut réagir lorsque la télécommande d'un téléviseur ou d'un magnétoscope est actionnée.

Pour y remédier, le convertisseur de code **RC 1** permet de commuter les appareils HiFi sur un autre niveau de télécommande.

Le niveau de télécommande de la **F12 / F6** ou de la **F1** doit alors être adapté au niveau de l'appareil HiFi (voir mode d'emploi de la télécommande).

Consignes de sécurité

Tous les composants utilisés sur cet appareil satisfont aux normes et standards de sécurité allemands et européens en vigueur.

Un contrôle de qualité exact de tous les matériaux, la production soignée ainsi que le contrôle final entièrement automatique par ordinateur de chacun des appareils garantissent une qualité élevée et le respect de toutes les spécifications.

Pour votre propre sécurité, veuillez lire complètement ce mode d'emploi et, notamment, respecter scrupuleusement les consignes de mise en place, de fonctionnement et de sécurité.

L'appareil doit être mis en place de manière à exclure un contact avec tous les raccords de l'appareil (ce qui s'applique plus spécialement aux enfants). Les consignes et indications du chapitre '**Mise en place et câblage**' doivent absolument être observées!

Les bornes de raccordement pour haut-parleurs marquées par le symbole  (uniquement **PA 1230 R** / **PA 1530 R**) risquent d'être sous tension. Il faut éviter de toucher les raccords ou les conducteurs des câbles qui y sont raccordés.

L'alimentation en courant nécessaire à l'appareil est indiquée sur la douille du bloc secteur. L'appareil ne doit pas être branché à d'autres sources d'alimentation en courant. Si vous prévoyez de ne pas utiliser votre appareil pendant un certain temps, débranchez la fiche secteur de l'appareil de la prise de courant.

Les câbles secteur doivent être posés de manière à exclure tous risques d'endommagements (p. ex. en marchant dessus ou par des meubles). Une précaution toute particulière doit être accordée aux fiches, aux distributeurs et aux raccords de l'appareil.

Aucun liquide ou corps étranger ne doit pouvoir s'infiltrer par les fentes d'aération de l'appareil. A l'intérieur, l'appareil est conducteur de tension, ce qui est lié à un danger de mort par électrocution. Aucune force exagérée ne doit être exercée sur la fiche secteur.

Protégez l'appareil contre les gouttes et les projections d'eau et ne posez pas de vases ou autres récipients contenant de l'eau sur l'appareil.

Comme tous les appareils électriques, cet appareil ne doit pas fonctionner sans surveillance. Il doit être rendu inaccessible aux jeunes enfants.

L'appareil doit uniquement être ouvert par un spécialiste qualifié. Les réparations et le remplacement des fusibles doivent uniquement être confiés à un atelier **T.A** autorisé. Outre les interventions décrites dans le mode d'emploi, l'utilisateur ne doit procéder à aucun travail sur l'appareil.

Dans le cas d'endommagements ou d'un mauvais fonctionnement, débranchez immédiatement la fiche secteur pour remettre l'appareil à un atelier **T.A** autorisé qui le contrôlera.

Les surtensions dans le réseau d'alimentation en courant, le réseau de câbles ou sur les installations d'antennes telles qu'elles peuvent se produire p. ex. dans le cas d'un orage (foudre) ou de décharges statiques représentent un danger pour l'appareil.

Des ballasts spéciaux tels que des protecteurs de surtension ou la barre de raccordement au secteur **T.A 'Power Bar'** offrent une protection certaine contre les endommagements de l'appareil dus aux raisons ci-dessus.

Une sécurité absolue contre un endommagement dû à des surtensions ne peut toutefois être complètement exclue qu'en débranchant votre chaîne HiFi du réseau secteur et des installations d'antennes.

En cas de risque de surtension (si un orage s'annonce), débranchez toutes les fiches secteur et d'antenne de votre chaîne HiFi.

Toutes les installations d'alimentation secteur et d'antenne auxquelles l'appareil est raccordé doivent satisfaire aux dispositions en vigueur et être correctement réalisées par une entreprise autorisée.

Remarque:

Beaucoup de compagnies d'assurance proposent une assurance contre la foudre pour les appareils électriques.

Utilisation aux fins prévues

L'appareil est exclusivement destiné à la reproduction de sons et/ou d'images à des fins domestiques dans des pièces sèches sous prise en considération des indications contenues dans ce mode d'emploi.

Pour toutes les autres utilisations, notamment dans les secteurs médicaux ou importants du point de vue sécurité, l'autorisation et l'appropriation de l'appareil à cette utilisation doivent être clarifiées au préalable avec le fabricant et autorisées par écrit.

Les appareils **T+A** à blocs récepteurs radio ou télévision peuvent être exploités en Allemagne dans le cadre de **'l'autorisation générale délivrée pour les récepteurs de sons, de télévision et de radio'** en vigueur, publiée dans le Journal officiel du Ministère des Postes et Télécommunications.

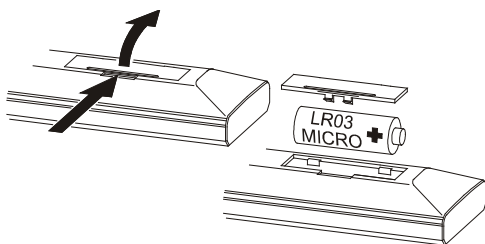
De tels appareils doivent uniquement servir à recevoir ou à diffuser des émissions d'intérêt public. La réception ou la reproduction d'autres messages (p. ex. de la station émettrice de la police ou mobile) n'est pas autorisée.



Ce produit ne peut être débarasser seulement dans les centres locaux pour produit électronique

Changement de piles

Pour ouvrir le recouvrement du compartiment à piles, débloquent le système en enfonçant et en soulevant le recouvrement. Placez 3 piles neuves du type **LR 03 (MICRO)** dans le compartiment à piles selon le marquage. Veillez à ce que **toutes les piles** soient remplacées en même temps.



Remarque:

Si la télécommande était commutée sur l'adresse 2 (v. ci-dessus), cette commutation doit éventuellement être répétée après un changement de piles!

Remarque au sujet de l'évacuation des piles usées

Les piles usées ne doivent pas être jetées à la poubelle! Conformément au décret sur les piles, les piles usées doivent être remises au vendeur (commerce spécialisé) ou à la commune pour qu'elles puissent être éliminées sans nuire à l'environnement. Les communes mettent à disposition des contenants de collecte spéciaux et/ou reprennent les piles usées (véhicules de collecte).

Homologation de l'appareil et conformité avec les directives CE

A son état d'origine, l'appareil satisfait à toutes les prescriptions européennes actuellement en vigueur. Il est homologué dans les pays de la CE pour une utilisation conforme aux fins auxquelles il est destiné.

Par le label **CE** apposé sur l'appareil, **T+A** déclare sa conformité avec les directives CE **89/336/CEE**, modifiée par **91/263/CEE** et **93/68/CEE** ainsi que **73/23/CEE**, modifiée par **93/68/CEE** et les lois nationales qui en découlent.

Le numéro de série d'usine non falsifié et non modifié doit se trouver à l'extérieur sur l'appareil et être bien lisible. Le numéro de série fait partie intégrante de notre déclaration de conformité et donc de l'autorisation de fonctionnement de l'appareil!

Les numéros de série inscrits sur l'appareil et dans les documents **T+A** d'accompagnement (notamment les certificats de contrôle et de garantie) ne doivent pas être retirés ou modifiés et doivent correspondre les uns aux autres.

En cas d'infraction à ces dispositions, la promesse de conformité de **T+A** est considérée comme révoquée et un fonctionnement de l'appareil à l'intérieur des pays de la CE est déconseillé et même interdit compte tenu des lois en vigueur dans les pays de la CE, sous risque d'une pénalité.

Toute transformation effectuée sur l'appareil ou toute réparation et autres interventions effectuées par des ateliers ou par des tiers non autorisés par **T+A** entraînent la révocation de l'homologation et de l'autorisation de fonctionnement.

Seules des accessoires d'origine **T+A** ou des appareils complémentaires qui sont eux-mêmes homologués et qui satisfont à toutes les prescriptions légales en vigueur ont le droit d'être raccordés à cet appareil.

Même avec des appareils supplémentaires ou en tant qu'élément d'une installation, cet appareil doit uniquement être utilisé aux fins indiquées au point **'Utilisation aux fins prévues'**.

Entretien de l'appareil:

Avant de nettoyer l'appareil, la fiche secteur doit être débranchée.

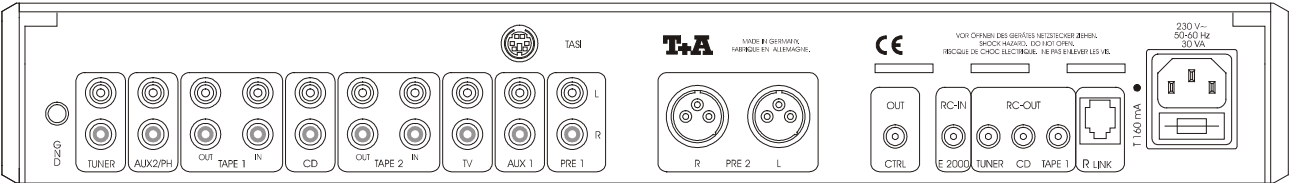
Les surfaces de l'appareil devraient être uniquement essuyées avec un chiffon doux et sec.

N'utilisez pas de produits de nettoyage ou de solvants agressifs!

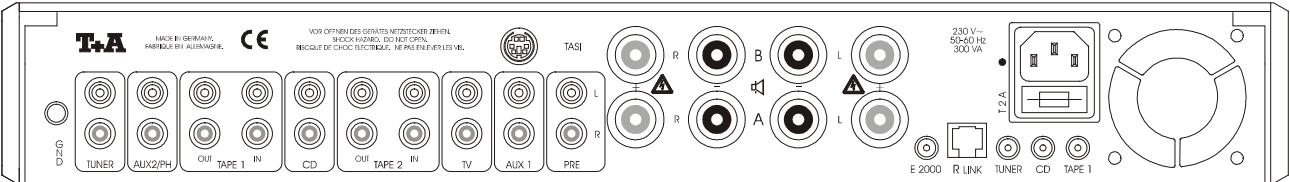
Avant la remise en marche, assurez-vous qu'aucun court-circuit ne s'est produit et que tous les raccords sont corrects.

Eléments de raccordement

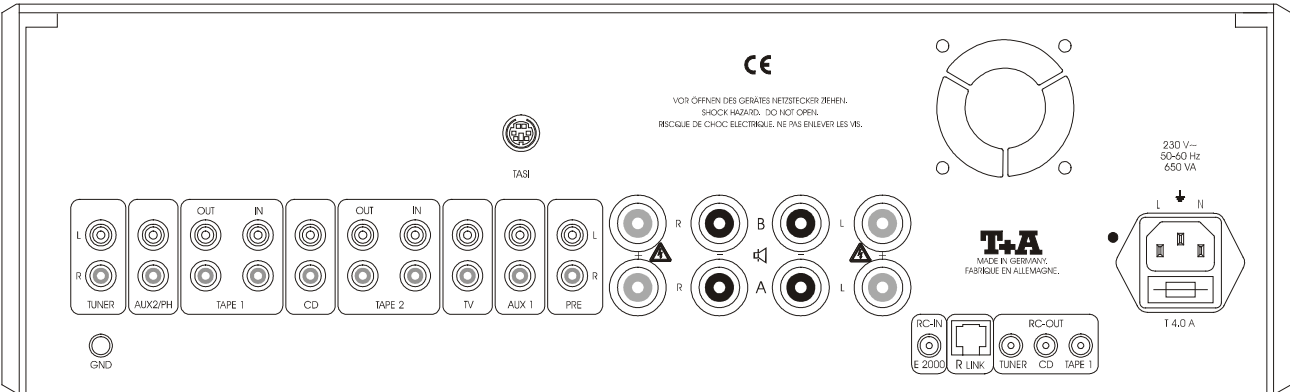
P 1230 R



PA 1230 R



PA 1530 R



GND - Raccord à la masse

Sert à raccorder le câble de masse du tourne-disque analogue afin d'éviter des effets de ronflement.

TUNER – Prise d'entrée

Prise d'entrée pour le raccordement d'un tuner.

AUX 2 / Phono – Prise d'entrée

Entrée de préamplificateur universelle.

Cette entrée peut être transformée, par montage d'un module phono MM ou MC (accessoires en option), en une entrée de raccordement de tourne-disques analogiques.

Lorsqu'un module phono MM est monté:

Prise d'entrée pour tourne-disques à systèmes de phonocapteur (magnétiques) **Moving Magnet**. Capacité d'entrée (100 pF ... 500 pF) et sensibilité d'entrée (1 mV ... 5 mV) modifiables par commutateurs de codage. Il faut régler la valeur se rapprochant le plus des indications du fabricant du phonocapteur.

Lorsqu'un module phono MC est monté:

Prise d'entrée pour tourne-disques à systèmes de phonocapteur **Moving Coil**. Impédance d'entrée (5 Ω ... 650 Ω) et sensibilité d'entrée (60 μ V ... 1000 μ V) modifiables par commutateur de codage. Il faut régler la valeur se rapprochant le plus des indications du fabricant du phonocapteur.

TAPE 1

Prises d'entrée et de sortie pour le raccordement d'un appareil avec possibilités d'enregistrement et de lecture (magnétophones).

Prise d'entrée CD

Prises d'entrée pour le raccordement d'un lecteur de CD.

TAPE 2

Prises d'entrée et de sortie pour le raccordement d'un deuxième appareil avec possibilités d'enregistrement et de lecture (magnétophones).

L'entrée dispose d'un amplificateur tampon d'entrée. Elle convient par conséquent aussi au raccordement d'appareils de source à impédance de sortie élevée (> 1 k Ω) telle qu'elle se présente souvent dans les magnétoscopes par exemple.

Prise d'entrée TV

Prises d'entrée pour le raccordement d'un téléviseur.

Cette entrée dispose d'un amplificateur tampon d'entrée. Elle convient par conséquent aussi au raccordement d'appareils de source à impédance de sortie élevée (> 1 k Ω).

AUX 1 – Prise d'entrée

Entrée de préamplificateur universelle avec une sensibilité d'entrée de 250 mV / 20 k Ω .

PRE – Sortie de préamplificateur

Sortie de préamplificateur asymétrique.

PRE 2

(uniquement **P 1230 R** en tant qu'équipement spécial).

La sortie XLR en option **PRE 2** est prévue pour les enceintes actives ou les monoblocs placés à proximité des enceintes acoustiques. Cette sortie sert au raccordement de câbles de signaux très longs sans perte de la qualité sonore.

T+A SURROUND INTERFACE (TASI)

Cette interface normalisée par **T+A** permet le bouclage d'un décodeur surround **T+A** entre le sélecteur de source et le régulateur de volume sonore de l'amplificateur.

L'interface reconnaît automatiquement un décodeur qui y est raccordé et commute alors automatiquement sur fonctionnement surround.

En mode surround, le réglage du volume sonore et celui de la tonalité de l'amplificateur sont désactivés étant donné que ces fonctions sont alors assurées par le décodeur.

⚡ A et ⚡ B (prises de raccordement LS)

(uniquement **PA 1230 R** / **PA 1530 R**)

Il est possible de raccorder deux paires de haut-parleurs (**SPEAKER ⚡ A** et **SPEAKER ⚡ B**). Dans ce cas, l'impédance de chaque enceinte ne doit pas être inférieure à 4 Ω (selon DIN).

Les étages finaux sont conçus pour une charge minimale de 2 Ω , toutefois, en cas de fonctionnement prolongé à volume sonore très fort, les courants élevés peuvent donner lieu, dans les étages finaux de puissance, à un surchauffement et ainsi à une mise hors circuit automatique par le circuit de protection.

Il faut veiller à ce que les bornes de raccordement soient bien vissées et qu'aucun court-circuit dû aux restes de câble dépassants ne se produise.

Le programme d'accessoires **T+A** offre un choix de câbles de qualité élevée qui sont exactement adaptés aux appareils **T+A**.

Remarque:

Pour l'utilisation en dehors des pays de l'UE, les bouchons rouges/noirs peuvent être enlevés des bornes du haut-parleur.

Le raccordement du haut-parleur peut alors avoir lieu avec des fiches banane. Les bouchons sont seulement enfoncés dans les bornes. Ils peuvent être retirés avec un outil approprié (p. ex. une lame de couteau) en les tirants vers l'arrière.

RC-IN (E 2000)

En présence du kit de télécommande: prise d'entrée pour le récepteur de la télécommande **E 2000**.

RLINK

Sortie de commande pour appareils **T+A** avec entrées **RLINK**.

RC-OUT

Sorties de commande pour appareils **T+A** sans entrées **RLINK**.

CTRL OUT (uniquement **P 1230 R**)

Sortie de commande pour amplificateur final **T+A** sans entrée **RLINK**.

Entrée secteur

Cette prise sert au raccordement secteur et contient le fusible principal. Seuls les fusibles dont la désignation coïncide avec l'impression sur l'appareil doivent être utilisés!

Pour que le raccordement secteur soit réalisé correctement, veuillez tenir compte des chapitres '**Mise en place et câblage**' et '**Consignes de sécurité**'.

Mise en place et câblage

Déballer avec précaution l'amplificateur et conservez soigneusement son emballage d'origine. Le carton et le matériel d'emballage sont spécialement conçus pour cet appareil et vous permettront de le transporter plus tard en toute sécurité.

Veuillez respecter absolument les consignes de sécurité des présentes instructions.

Si l'appareil a été exposé à de très basses températures (lors du transport p. ex.), il faut attendre qu'il soit à nouveau à la température ambiante et que l'eau de condensation se soit complètement évaporée avant de le mettre en service.

Avant la mise en place de l'appareil sur des surfaces fragiles, la compatibilité de la laque avec les pieds de l'appareil devrait être contrôlée en un endroit invisible.

L'appareil doit être mis en place à l'horizontale sur un support plan et solide. Si l'appareil est mis en place sur des amortisseurs de résonance ou des éléments de découplage, il faut veiller à ce que sa stabilité ne soit pas entravée.

La mise en place doit uniquement se faire en un endroit sec et correctement aéré en évitant une incidence directe des rayons du soleil et la proximité de radiateurs.

L'appareil ne doit pas être mis en place à proximité d'objets produisant eux-mêmes de la chaleur, craignant la chaleur ou facilement inflammables.

En cas de montage sur des étagères ou à l'intérieur de meubles, il convient de veiller à ce que la chaleur dissipée par l'appareil soit soigneusement évacuée. L'accumulation de chaleur réduit la durée de vie de l'appareil et constitue une source de danger. Un espace libre doit être laissé au-dessus de l'appareil afin d'assurer l'évacuation de la chaleur. Aucun objet d'isolation thermique (nappes ou d'autres appareils à plaque de dessous plane sans pieds p. ex.) ne doit être posé sur le boîtier de l'amplificateur.

Posez les câbles de raccordement secteur ou de haut-parleur ainsi que les câbles de télécommande à une certaine distance de lignes téléphoniques ou d'antenne et en aucun cas au-dessus ou en dessous de l'appareil.

Le schéma des connexions de l'appareil est représenté dans la figure suivante.

Remarques concernant le raccordement:

- Enfichez fermement toutes les fiches dans les prises. Les connexions lâches peuvent provoquer des ronflements ou d'autres bruits gênants.
- Reliez les prises d'entrée de l'amplificateur aux prises de sortie portant la même désignation des appareils de source, donc '**R**' à '**R**' et '**L**' à '**L**'. En cas de raccordement inversé, les canaux stéréo sont permutés.
- Veillez à ce qu'en cas de raccordement d'un magnétophone, les prises **IN** de celui-ci soient reliées aux prises **OUT** de l'amplificateur et que les prises **OUT** du magnétophone soient reliées aux prises **IN** de l'amplificateur.
- Le cas échéant, enfichez la fiche du récepteur de télécommande **E 2000** dans la prise **RC-IN E 2000**. La prise **RLINK** de l'amplificateur est reliée aux prises **RLINK** des appareils de source (voir schéma de raccordement).
- Le **PA 1230 R / PA 1530 R** peut aussi être utilisé en mode Bi-Wiring ou Bi-Amping. Ces variantes de raccordement sont représentées par des schémas des connexions séparés.
- L'appareil est prévu pour être raccordé à une prise de courant se sécurité. Raccordez-le à une prise de courant correspondante correctement mise à la terre en utilisant le câble secteur fourni. Pour parvenir à l'écartement perturbateur maximal, la fiche secteur devrait être enfichée dans la prise de manière à ce que la phase soit raccordée au contact de la douille d'entrée secteur qui est marquée d'un point (●). La phase de la prise de courant peut être déterminée avec un instrument de mesure approprié. Adressez-vous à votre revendeur.

Nous vous recommandons d'utiliser un câble secteur **T+A 'POWER LINE'** préconfectionné en combinaison avec la barre secteur '**POWER BAR**' qui est équipée d'un indicateur de phase.

Après avoir câblé l'installation complètement, ajustez le régulateur de volume sonore sur un volume sonore très bas et mettez l'installation en circuit.

Après avoir mis en circuit la sortie de haut-parleur utilisée et commuté l'amplificateur complet sur la source d'écoute raccordée, celle-ci devrait être audible.

Au cas où des problèmes se présenteraient lors de la mise en service de l'appareil, ceux-ci ont souvent des causes simples faciles à éliminer. Veuillez lire le chapitre '**Dysfonctionnements**' du présent mode d'emploi.

Câbles de haut-parleurs et de signaux

Les câbles de haut-parleurs et de signaux exercent une influence non négligeable sur la qualité de reproduction de l'installation complète. **T+A** recommande ainsi d'utiliser des câbles et des connecteurs de qualité élevée.

Notre programme d'accessoires vous offre une série de câbles et fiches excellents dont les propriétés sont adaptées à nos haut-parleurs et à nos composants électroniques et qui harmonisent parfaitement avec ceux-ci.

Pour les conditions de mise en place difficiles et restreintes, les accessoires **T+A** comprennent aussi des câbles de longueur spéciale et des fiches spéciales (en forme coudée p. ex.) qui permettent de résoudre presque tout problème de raccordement et d'installation.

Câble secteur et filtre secteur

Ce ne sont pas seulement l'énergie de service nécessaire qui arrive à vos appareils via l'alimentation en courant secteur mais souvent aussi des perturbations d'appareils, d'installations de radio et d'ordinateurs se trouvant à une certaine distance.

Afin d'écarter les perturbations électromagnétiques des appareils, notre programme d'accessoires offre le câble secteur spécialement blindé '**POWER FOUR**', le câble secteur confectionné avec filtres de gaine '**POWER LINE**' et la barre de filtre secteur '**POWER BAR**'. Dans de nombreux cas, ces accessoires permettent d'augmenter encore davantage la qualité de reproduction de nos appareils.

Pour toute question concernant le câblage, adressez-vous à votre revendeur **T+A** qui vous fournira volontiers des conseils compétents, exhaustifs et sans engagement. Nous vous envoyons aussi volontiers du matériel d'information exhaustif concernant ce sujet.

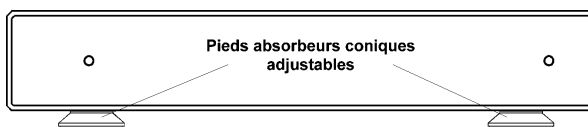
Découplage mécanique

La surface de pose et le support sur lequel les appareils HiFi de haute qualité sont posés exercent une influence non négligeable sur la qualité sonore pouvant être atteinte. La surface de pose devrait être solide, stable, dure et plane.

L'appareil est fourni doté des pieds coniques absorbants venant d'être développés par **T+A**. Grâce à leurs propriétés d'atténuation internes, ces pieds obtiennent un très bon découplage de l'appareil par rapport à son support.

Remarque:

En vissant et en dévissant les pieds coniques absorbants **T+A**, il est possible d'atteindre une compensation en hauteur optimale en présence d'irrégularités du support.



L'appareil doit être ajusté de sorte qu'il soit à l'horizontale dans tous les sens. Tous les pieds doivent avoir un contact ferme avec le support; l'appareil ne doit pas bouger.

Variantes de raccordement des haut-parleurs

(uniquement PA 1230 R / PA 1530 R)

Bi-Wiring (voir annexe A 2)

Par Bi-Wiring, on entend une variante de raccordement pour les enceintes acoustiques qui fait appel à des câbles de haut-parleur séparés pour les signaux de la gamme des graves et des fréquences moyennes/aiguës.

Ainsi, il est p. ex. possible d'exclure une falsification dans la gamme des fréquences moyennes / aiguës due aux crêtes de tension dans la gamme des graves.

La condition du Bi-Wiring est que l'enceinte acoustique est équipée d'un terminal Bi-Wiring. Dans ce terminal, il faut impérativement enlever les ponts de liaison entre le canal des graves et le canal des fréquences moyennes / aiguës!

Tout comme l'exemple de raccordement le montre, l'utilisateur a la possibilité d'employer le câble optimal pour la gamme des fréquences concernée.

Bi-Amping (voir annexe A 2)

Dans le cas du Bi-Amping, il y a utilisation de deux amplificateurs finaux séparés qui doivent bien s'harmoniser, c.-à-d. que les facteurs d'amplification, la caractéristique de phase et la position de phase doivent être absolument identiques.

Les voies de signaux de la gamme des graves et des fréquences moyennes/aiguës sont déjà séparées **avant l'étage final** et amenées séparément jusqu'à l'enceinte acoustique.

Ce mode de fonctionnement augmente les réserves de puissance des étages finaux, ce qui exerce un effet positif sur la dynamique de l'installation. Pour obtenir le même volume sonore, une puissance moins élevée des amplificateurs individuels est requise. Ainsi, les distorsions d'intermodulation sont réduites.

Il en résulte un pouvoir de résolution amélioré et une meilleure localisation spatiale,

L'exemple de raccordement montre la combinaison amplificateur **PA 1230 R / PA 1530 R** et amplificateur final **A 1230 / A 1530** qui conviennent particulièrement bien à ce mode de fonctionnement. Dans le terminal du haut-parleur, il faut impérativement retirer les ponts de liaison entre le canal des graves et le canal des fréquences moyennes/aiguës!

Dysfonctionnements

Beaucoup de dysfonctionnements ont une cause simple et il est donc facile d'y remédier. Certains dérangements possibles ainsi que les mesures devant être prises pour les éliminer sont décrits dans le chapitre suivant. Au cas où un dérangement ne pourrait pas être éliminé de la manière décrite, veuillez débrancher immédiatement l'appareil et vous adresser à un atelier **T.A.** autorisé.

Dérangement:	L'appareil ne se met pas en marche (la diode verte ne s'allume pas).
Cause 1:	Le câble secteur n'est pas raccordé correctement.
Remède:	Contrôler et rebrancher correctement.
Cause 2:	Fusible secteur fondu ou sauté.
Remède:	Faire remplacer le fusible secteur dans la prise d'entrée secteur par un atelier autorisé. Il ne faut pas utiliser de fusibles dont la désignation ne coïncide pas avec l'impression sur l'appareil!

Dérangement:	L'appareil ne peut pas être commandé.
Cause:	Des décharges statiques ou de fortes impulsions perturbatrices (coups de foudre p.ex.) ont modifié le contenu de la mémoire.
Remède:	Débrancher la fiche secteur et la réenfiler au bout d'1 minute env. Mettre l'appareil en circuit.

Dérangement:	L'appareil réagit correctement à la commande par les touches d'appareil, mais il ne peut pas être télécommandé.
Cause 1:	Piles usées resp. pas introduites correctement dans la télécommande.
Remède:	Introduire les piles correctement ou les remplacer par des neuves.
Cause 2:	Récepteur pas raccordé correctement ou fiche pas bien enfichée dans la prise RC de l'appareil.
Remède:	Réaliser les connexions selon le schéma de raccordement; brancher la fiche correctement.
Cause 3:	La télécommande F1 n'est pas réglée sur commande HiFi.
Remède:	Commuter sur commande HiFi par la bascule (HIFI TV VCR) .
Cause 4:	Position de récepteur défavorable.
Remède:	Etablir un contact visuel direct avec l'émetteur de télécommande (les portes en verre peuvent déranger). Distance maximale entre l'émetteur et le récepteur 8 mètres env. Positionner le récepteur de sorte qu'il n'est soumis ni à la lumière directe du soleil ni à un éclairage trop fort. Les tubes fluorescents et les lampes d'économie d'énergie exercent une influence très défavorable.

Cause 5:	L'adresse de télécommande de l'amplificateur et de l'émetteur de télécommande ne coïncident pas.
Remède:	Régler la télécommande sur l'adresse 1 (voir mode d'emploi de la télécommande). En présence du convertisseur de code: Régler la télécommande sur l'adresse du convertisseur.

Dérangement:	Après avoir remplacé les piles de la télécommande, l'appareil ne peut plus être télécommandé. (uniquement en présence du convertisseur de code)
Cause:	Avant le remplacement des piles, la télécommande était réglée sur l'adresse 2. Par le remplacement des piles, ce réglage a été perdu.
Remède:	Commuter sur l'adresse de télécommande 2 (voir mode d'emploi de la télécommande).

Dérangement:	Les appareils de source raccordés ne peuvent pas être télécommandés.
Cause 1:	L'appareil à commander n'est pas sélectionné comme appareil de source, c.-à-d. les commandes de la télécommande sont transmises à un autre appareil de source.
Remède:	Appuyer sur la touche de source correspondante de la télécommande et répéter la commande.
Cause 2:	L'appareil de source n'est pas relié par un câble RLINK .
Remède:	Réaliser la liaison selon le schéma de raccordement.

Dérangement:	Fort ronflement venant des haut-parleurs.
Cause:	Mauvais contact des fiches cinch ou câble cinch défectueux.
Remède:	Contrôler soigneusement toutes les connexions par fiche et tous les câbles de liaison.

Dérangement:	Pas de signal de sortie aux haut-parleurs, les diodes au-dessus des touches (SP A) et (SP B) clignotent en alternance (circuit de PROTECTION a déclenché).
Cause 1:	Le circuit de PROTECTION a provoqué l'arrêt en raison d'une surchauffe ou d'une surmodulation.
Remède:	Diminuer le volume sonore; si l'amplificateur ne se remet pas en marche au bout de 20 secondes, il est devenu trop chaud et devrait demeurer à l'arrêt pendant quelques minutes pour refroidir.
Cause 2:	Court-circuit dans les lignes de haut-parleur, dû p.ex. aux extrémités de torons dépassant des bornes de haut-parleur ou à un endommagement mécanique du câble.
Remède:	Contrôler les câbles et les bornes du haut-parleur, bien torsader les torons, remplacer les câbles endommagés.
Cause 3:	Surmodulation en raison d'un mauvais contact de masse.
Remède:	Débrancher le câble d'entrée et attendre si l'amplificateur se remet en marche; dans l'affirmative, contrôler le câble d'entrée, le remplacer si nécessaire.

Dérangement:	L'appareil s'arrête à des volumes sonores plus forts.
Cause 1:	Surchauffe par accumulation de chaleur.
Remède:	Placer l'appareil de sorte qu'une arrivée d'air de refroidissement libre est assurée.
Cause 2:	Surchauffe par impédance de haut-parleur trop faible.
Remède:	Utiliser uniquement des haut-parleurs d'une impédance conforme à DIN de 4 Ω au minimum – ce qui correspond à un minimum d'impédance de > 3.2 Ω .

Dérangement:	Sonorité plate, pas assez de graves.
Cause:	Les lignes de haut-parleur sont raccordées à polarité inversée.
Remède:	Contrôler le raccordement des lignes de haut-parleur aux enceintes et aux bornes de l'amplificateur en se référant au schéma de raccordement, le corriger si nécessaire.

Glossaire

Amplificateur tampon (Buffer)

Les amplificateurs tampon adaptent les appareils de source à sortie à valeur ohmique élevée de manière optimale au préamplificateur. Ils constituent toutefois un étage supplémentaire dans le chemin de signaux. Les appareils HiFi de haute qualité à sortie à basse valeur ohmique ($< 100 \Omega$) (en font partie tous les appareils de source **T+A**) n'ont pas besoin d'une telle adaptation de l'impédance.

Appareil de source

Sont désignés comme appareils de source (angl. SOURCE) les éléments d'une chaîne HiFi qui délivrent un signal de son tels que tuner, lecteur de CD, magnétophones, etc. (sources de signaux). Dans ce cas, on distingue les sources d'écoute et les sources d'enregistrement (record).

- **Source** d'écoute: c'est l'appareil qui est en train d'être écouté. Cet appareil peut être télécommandé.
- Il est possible de réaliser des enregistrements à partir d'une **source d'enregistrement** en utilisant un magnétophone (TAPE). Une source d'enregistrement ne peut pas être télécommandée.

AUX

Entrée d'amplificateur universelle (**AUX** angl. auxiliary input) pour le raccordement de sources de signaux à niveau élevé (c.-à-d. sources de signaux avec un niveau de sortie entre 0,25 V et 4 V).

Balance

La balance de niveau entre le canal de droite et le canal de gauche (modification du centre stéréo), p. ex. en cas de mise en place différente des enceintes, peut être ajustée progressivement par le régulateur de balance.

Afin d'éviter une influence négative sur la sonorité, la gamme de réglage de la balance est limitée à +0.6 dB et -8 dB. L'abaissement du volume sonore d'un canal stéréo jusqu'à zéro n'est donc pas souhaité.

dB

L'unité de mesure du niveau électrique en décibel (dB).

FLAT

En mode de fonctionnement **FLAT**, les chemins de signaux les plus courts possibles au sein de l'appareil sont réalisés. Tous les composants qui ne sont pas absolument nécessaires (tels que le réglage de la tonalité) sont pontés à l'aide de relais de contact en or de haute qualité. La réponse fréquentielle et la réponse de phase de l'appareil sont absolument linéaires dans ce mode de fonctionnement. Le réglage **FLAT** permet par conséquent la reproduction la plus naturelle du point de vue sonorité. Il devrait toujours être sélectionné lorsque les régulateurs de la tonalité se trouvent en position centrale.

Loudness

Une correction de tonalité dépendant du volume sonore (angl. **Loudness**) compense la sensibilité de l'oreille humaine à un bas volume sonore. Dans ce cas, des critères de la physiologie de l'oreille sont utilisés. En présence de volumes sonores très forts, la correction de tonalité n'a pas d'effet; dans le cas de bas volumes sonores, la gamme des graves et la gamme supérieure des aiguës sont augmentées pour compenser la sensibilité de l'oreille humaine baissant en présence de petits niveaux.

MC

Certains tourne-disques analogiques sont équipés de systèmes de phonocapteur dynamiques (angl. **Moving Coil**, c.-à-d. bobine mobile). En option, l'amplificateur peut être équipé d'un module phono de préamplificateur de qualité élevée dont l'impédance d'entrée et la sensibilité d'entrée peuvent être adaptées à tous les systèmes de phonocapteur dynamiques usuels.

MM

Certains tourne-disques analogiques sont équipés de systèmes de phonocapteur magnétiques (angl. **Moving Magnet**, c.-à-d. aimant mobile). En option, l'amplificateur peut être équipé d'un module phono de préamplificateur de qualité élevée dont l'impédance d'entrée et la sensibilité d'entrée peuvent être adaptées à tous les systèmes de phonocapteur magnétiques usuels.

RC

Interface de commande pour les appareils **T+A** qui ne disposent pas du système **RLINK**. L'amplificateur peut être combiné aussi bien avec RC qu'avec les appareils **RLINK** pour former une installation de système HiFi.

Réglage du volume sonore

L'amplificateur est équipé d'un réglage de volume sonore à deux niveaux qui permet de travailler avec une amplification élevée déjà dans l'étage d'entrée du préamplificateur sans courir le risque d'une surmodulation du préamplificateur.

Ceci est assuré par le premier régulateur de volume sonore. Pendant le traitement de signaux suivant, il est possible de faire appel à un niveau supérieur, ce qui réduit considérablement le bruit et les distorsions de transfert dans le passage par zéro du signal.

Le bruit s'étant formé dans le préamplificateur est réduit, directement avant l'état de sortie, par le deuxième régulateur de volume sonore lorsqu'il s'agit de faibles niveaux.

RLINK

Interface de commande pour la télécommande d'appareils de source **T+A**, de décodeurs surround et d'étages finaux. Le préamplificateur/l'amplificateur intégral reçoit les signaux de la télécommande pour les transmettre à l'appareil de source écouté via cette interface.

Sorties symétriques (XLR)

(uniquement **P 1230 R**)

La technique de la connexion symétrique a son origine dans la technique de studio où tout dépend de la qualité et de la protection contre les perturbations les plus élevées. Le principe repose sur le fait que ce n'est pas un seul signal qui est transmis mais que deux signaux inversés sont transmis.

L'appareil récepteur forme alors la différence entre ces deux signaux de sorte que les perturbations sont complètement éliminées et que le signal pur non falsifié est disponible pour le traitement ultérieur. La transmission symétrique des signaux est particulièrement utile là où il s'agit de ponter de grandes distances, p. ex. dans le cas des enceintes actives, ou là où l'auditeur audiophile désire placer les amplificateurs finaux directement à côté des enceintes pour raccourcir les câbles de haut-parleur critiques.

Mais la technique d'amplificateur symétrique offre encore d'autres avantages: il n'y a pas de transmission de courants via la ligne de masse qui donneraient lieu à une chute de tension sur la masse et ainsi à un déplacement du potentiel de référence de masse qui est si important. Etant donné que l'amplitude du signal utile est doublée par la formation de différence, la course de tension par unité de temps est également doublée. Il en résulte une double vitesse de croissance (Slew Rate) du signal.

En outre, les distorsions et les bruits sont en partie compensés. Dans le cas du bruit, l'amélioration obtenue s'élève p. ex. à 3 dB. Cela signifie que le bruit baisse d'env. 30 %. Conclusion: la technique symétrique des signaux requiert certes un travail supplémentaire considérable étant donné que de grandes parties de l'amplificateur sont nécessaires en double, mais à notre avis, la reproduction plus naturelle obtenue justifie cette technique sans aucun doute.

Vers l'extérieur, le travail que nous investissons se manifeste par les prises de raccordement XLR de studio professionnelles et indestructibles. Le préamplificateur peut être équipé ultérieurement d'un module de sortie XLR.

Surround

Certaines sources de signaux (p.ex. DVD ou TV numérique) offrent le son multicanaux selon le standard DOLBY ou dts. Votre amplificateur stéréo **T+A** peut être étendu d'un décodeur supplémentaire pour former une installation HiFi surround multicanaux de haute qualité. Veuillez vous adresser à votre revendeur **T+A** qui vous fournira les renseignements requis sur la technique multicanaux.

TASI (**T+A** Surround Interface)

Cette interface standardisée par **T+A** permet le bouclage d'un décodeur surround **T+A** entre le sélecteur de source et le régulateur du volume sonore de l'amplificateur.

L'interface reconnaît de manière indépendante un décodeur qui y est raccordé et commute alors automatiquement sur le mode surround. En mode surround, le réglage du volume sonore et celui de la tonalité de l'amplificateur sont désactivés étant donné que ces fonctions sont alors assumées par le décodeur.

Update / Upgrade

Si nécessaire, cet appareil **T+A** peut être amené à tout moment à l'état actuel du développement en réalisant un **Update** ou un **Upgrade**.

- Un **Update** étend les possibilités de commande par le remplacement de la mémoire de programme.
- Dans le cas d'un **Upgrade**, les composants sont remplacés ou des modules supplémentaires sont montés. Une extension ou une transformation est réalisée par votre revendeur **T+A**.

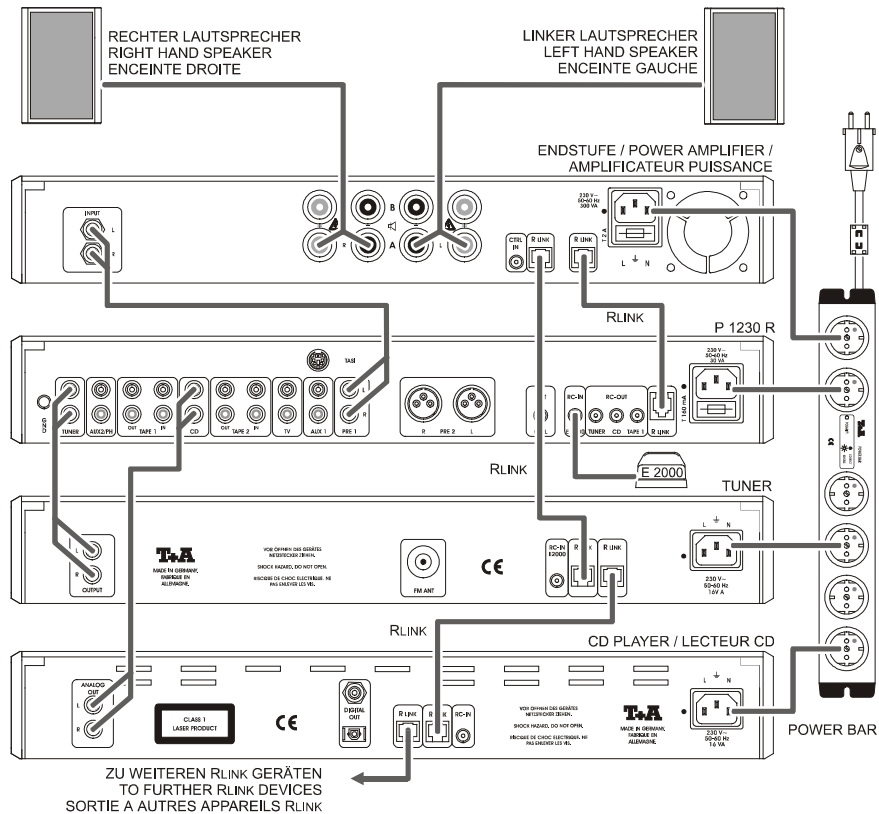
Anhang / Appendix / Annexe A 1

Verwendung von Bananensteckern siehe Kap. '**Anschlusselemente**'.

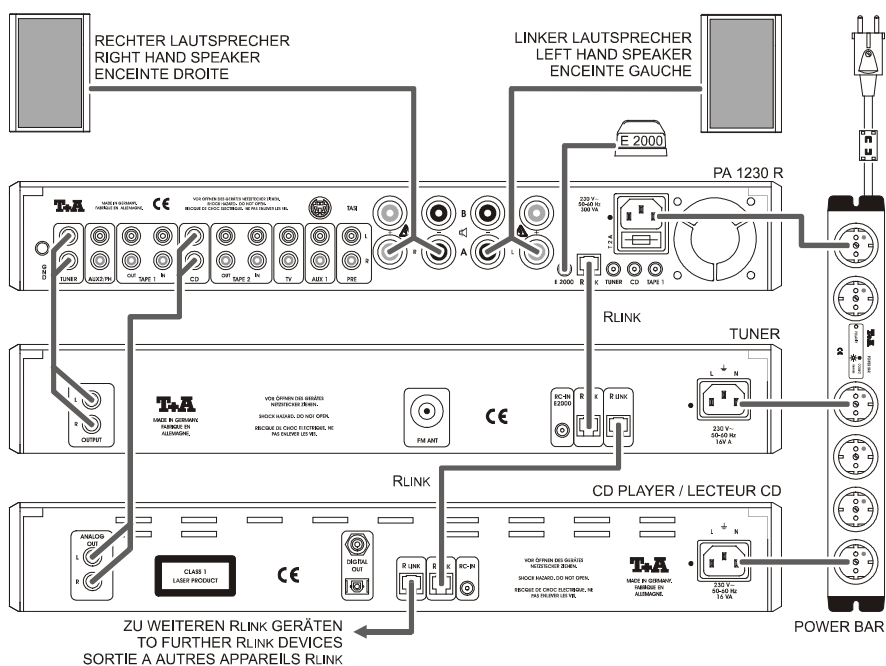
Use of banana plugs: see the section entitled '**Back panel connections**'.

Concernant l'utilisation des fiches banane; voir le chapitre: '**Éléments de raccordement**'.

Anschluss-Schema / Wiring diagram / Schéma de branchement P 1230 R



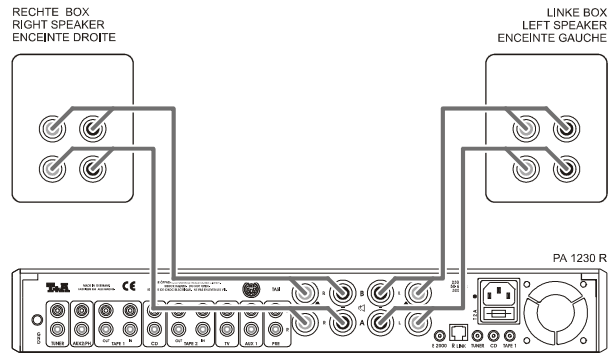
Anschluss-Schema / Wiring diagram / Schéma de branchement PA 1230 R (gilt auch für / valid also for / valable aussi pour PA 1530 R)



Anhang / Appendix / Annexe A 2

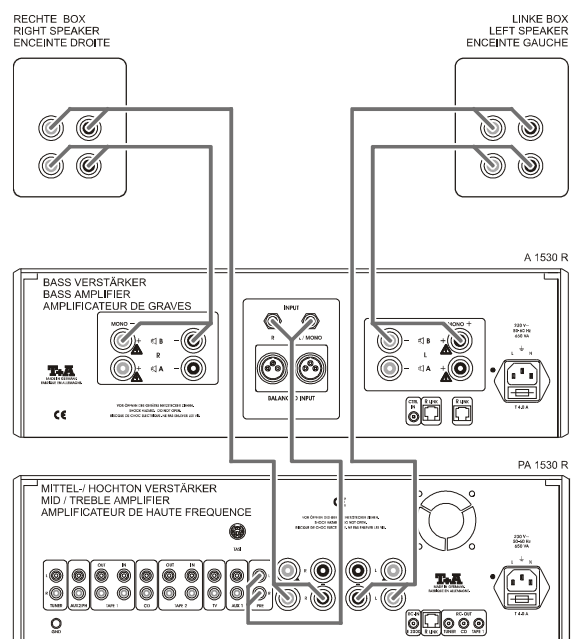
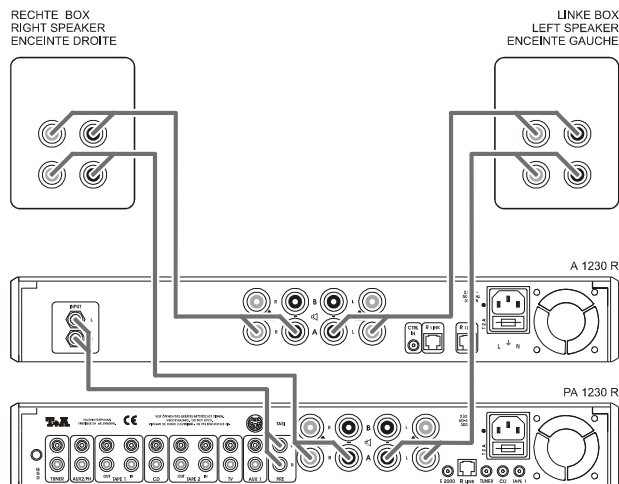
Anschluss-Varianten / Wiring variants / Variantes de branchement (nur / only / seulement PA 1230 R / PA 1530 R)

Bi-Wiring



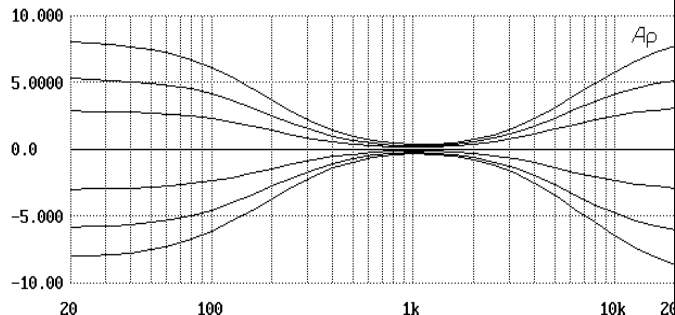
(gilt auch für / valid also for / valable aussi pour **PA 1530 R**)

Bi-Amping



Anhang / Annex / Annexe B

Technische Daten / Technical Specifications Caractéristiques techniques

Vorverstärker / Preamplifier / Préamplificateur		P 1230 R	PA 1230 R	PA 1530 R
Eingänge / Inputs / Entrées externes		7	7	8
Empfindlichkeit Sensitivity Sensibilité	Hochpegel / Line / Niveau élevé	250 mV / 20 kΩ		
	Phono MM (*)	einstellbar / adjustable:	1 mV ... 5 mV, 100 pF ... 500 pF Subsonic-Filter/Filtre: 14 Hz	
	Phono MC (*)	einstellbar / adjustable:	60 μV ... 1000 μV, 5 Ω ... 650 Ω Subsonic-Filter/Filtre: 14 Hz	
(*) Sonderzubehör / optional / équipement spécial				
Ausgänge / Outputs /	PRE	nominal: 1 V _{eff}	max.: 9,5 V _{eff}	22 Ω
Sorties	TAPE 1 / TAPE 2	nominal: 250 mV _{eff}	max.: 7 V _{eff}	100 Ω
	PHONES	7 V _{eff}		50 Ω
Frequenzgang / Frequency response / Réponse en fréquence		0.5 Hz ... 400 kHz (+0dB / -3dB)		
Fremd-/ Geräuschspannungs- abstand	Hochpegel / Line / Niv. élevé	107 dB / 112 dB	104 dB / 109 dB	
	Sinal / noise ratio (unwghtd/A-wghtd)	83 dB / 87 dB	82 dB / 86 dB	
	Rapp. son/bruit (non pondéré/pondéré)	79 dB / 82 dB	78 dB / 82 dB	
Klirrfaktor / Distortion (THD) / Dist. harmonique		< 0.001 %		
Intermodulation		< 0.001 %		
Kanaltrennung / Channel separation Separation d. canaux		> 90 dB		
Balance		+0.6 dB ... -8 dB		
Klangregelung / Tone Control / Régulateurs de son		AUDIO PRECISION KLANG LEVEL(dBr) vs FREQ(Hz)  21:08:		

Endstufe / Power Amplifier / Amplificateur Puissance		P 1230 R	PA 1230 R	PA 1530 R
Nennleistung pro Kanal, beide Kanäle gleichzeitig	8 Ω	—	100 W	170 W
Output Power (RMS) per channel, both channels driven	4 Ω	—	150 W	280 W
Puissance nominale par canal, les deux canaux simult.	U_{Netz} / Mains volt./ Volt. alim.: 240 V			
Impulsleistung pro Kanal, beide Kanäle gleichzeitig	8 Ω	—	150 W	185 W
Output Power (Peak) per channel, both channels driven	4 Ω	—	290 W	340 W
Puissance d'impulsion par canal, les deux canaux simult.	U_{Netz} / Mains volt./ Volt. alim.: 240 V			
Frequenzgang / Frequency response / Réponse en fréquence		—	1 Hz – 400 kHz (+0/-3dB)	
Anstiegsgeschwindigkeit / Slew rate / Vitesse		—	60 V/μs	
Dämpfungsfaktor / Damping factor / Facteur d'amortissement		—	> 500	
Geräuschspannungsabstand / S/N ratio / Rapport son/bruit		—	> 110 dB	
Klirrfaktor / THD / Distorsion harmonique		—	< 0.002 %	

Netzanschluss / PWR requirement / Branchement secteur	230 V~, 50-60 Hz 30 VA	230 V~, 50-60 Hz, 300 VA	230 V~, 50-60 Hz, 650 VA
Netzteilspannung / PWR-Supply Reservoir Cap./ Capacité de filtration d'alimentation	10 000 μF	50 000 μF	80 000 μF
Leistungsaufnahme / PWR con- sumption / Puissance absorbée max. Standby	30 VA 1 VA	300 VA 1 VA	650 VA 1 VA
Zum Lieferumfang gehören Supplied standard accessories Accessoires standard	▪ Netzkabel / Power cord / Câble secteur ▪ Betriebsanleitung / User manual / Mode d'emploi		
Erweiterungen und Zubehör Optional accessories Accessoires optionaux	▪ Fernbedienungsset / Remote Control / Telecommande ▪ MM & MC-Phono Module / modules ▪ Signal- & Lautsprecherkabel / Signal & loudspeaker cables / Câbles de signaux et de haut-parleurs ▪ R-Design Tonmöbel / R-Design Racks / Systèmes Rack au design R		

Technische Änderungen vorbehalten / We reserve the right to alter specifications / Sous réserve de modifications techniques.

T+A elektroakustik GmbH & Co. KG

Herford

Deutschland * Germany * Allemagne